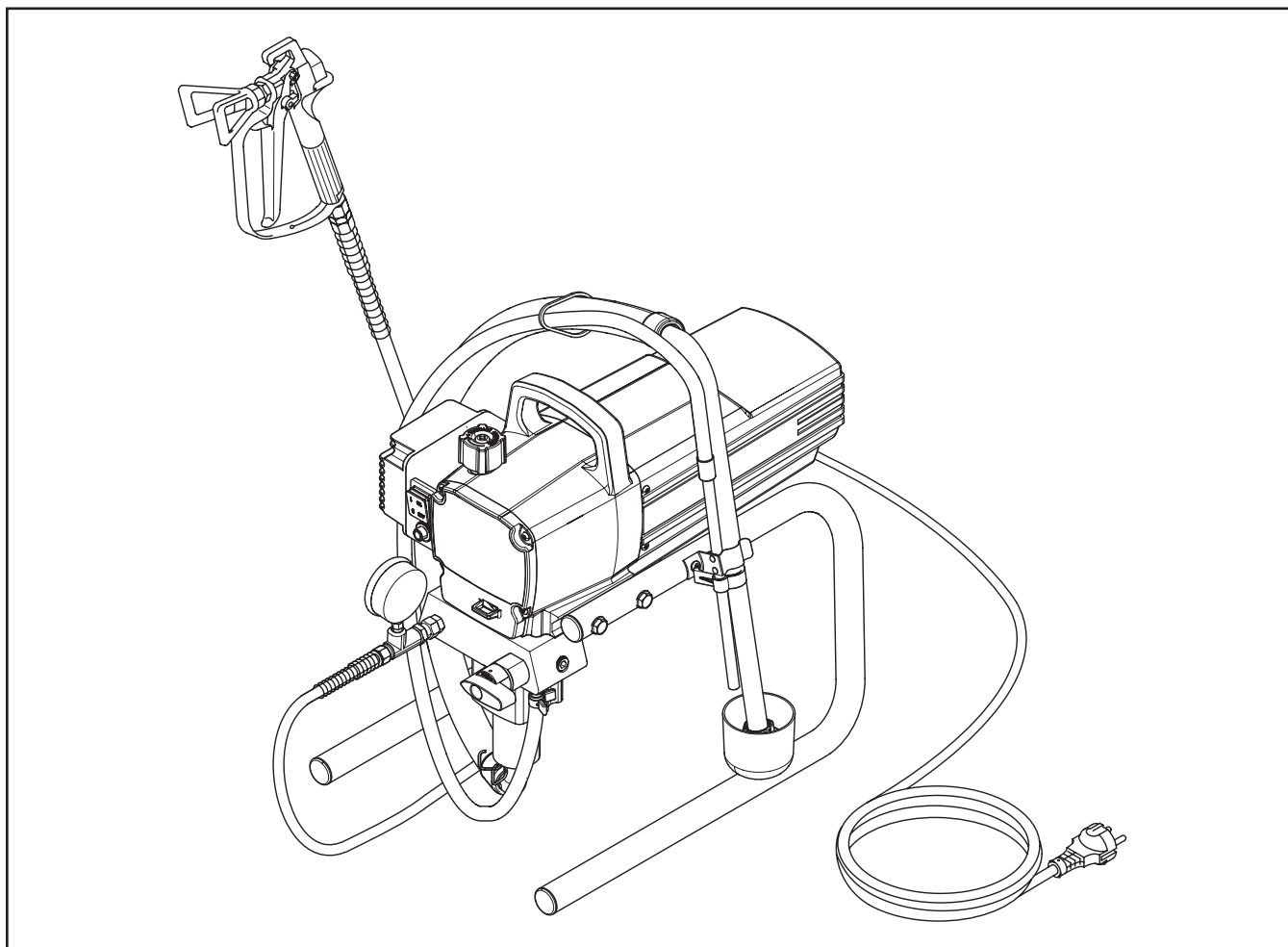
Manual de proprietário

Unidade de pulverização de alta pressão Airless

Performance Series 450e

Edición • Uitgave 12 / 2009
Udgave • Utgåva
Edição

0558 911B

Aviso!

Atenção: Perigo de ferimentos por injecção!

Unidades sem ar desenvolvem pressões de pulverização extremamente elevadas.

Nunca coloque os dedos, mãos ou qualquer outra parte do corpo no jacto!

Nunca aponte a pistola de pulverização em direcção a si, outras pessoas ou animais.
Nunca utilize a pistola de pulverização sem protecção de segurança.

Não trate um ferimento provocado por pulverização como um corte inofensivo. Se o ferimento cutâneo foi provocado por materiais de revestimento ou solventes, consulte imediatamente um médico para um tratamento rápido e especializado. Informe o médico quanto ao material de revestimento ou solvente utilizado.

As instruções de funcionamento indicam que os pontos apresentados em seguida devem ser sempre observados antes do arranque:

1. **No utilizar equipo As unidades avariadas ou com defeito não devem ser utilizadas.**
2. **Segure na pistola de pulverização Titan utilizando o fecho de segurança no gatilho.**
3. **Certifique-se de que a unidade tem ligação à terra apropriada. A ligação deve realizar-se através de tomada de dois pólos com ligação terra.**

4. **Verifique a pressão de funcionamento permitida do tubo de alta pressão e pistola de pulverização.**

5. **Verifique se as ligações apresentam fugas.**

As instruções relativas à limpeza e manutenção regulares devem estritamente observadas.

Antes de realizar qualquer trabalho na unidade ou em cada pausa de trabalho, as seguintes regras devem ser respeitadas:

1. **Alivie a pressão da pistola de pulverização e do tubo.**

2. **Segure na pistola de pulverização Titan utilizando o fecho de segurança no gatilho.**

3. **Desligar a unidade.**

¡Preste atención a la seguridad!

Índice

Página

1. Normas de segurança para a pulverização Airless 74
1.1 Instruções de Ligação à Terra 75

2. Visão geral da aplicação 76
2.1 Aplicação 76
2.2 Materiais de revestimento 76

3. Descrição da unidade 76
3.1 Processo Airless 76
3.2 Funcionamento da unidade 76
3.3 Legenda para o diagrama explanatório Performance Series 450e 77
3.4 Diagrama explanatório Performance Series 450e 77
3.5 Dados técnicos 78
3.6 Transporte num veículo 78

4. Colocação em funcionamento 78
4.1 Tubo flexível de alta pressão, pistola de pulverização e óleo de separação 78
4.2 Ligação à rede de alimentação 78
4.3 Limpeza de agentes de conservação no arranque inicial 78
4.4 Colocar a unidade em funcionamento com material de revestimento 79

5. Técnica de pulverização 79

6. Manusear o tubo flexível de alta pressão 80
6.1 Tubo flexível de alta pressão 80

7. Interrupção do trabalho 80

8. Limpar a unidade (fora de serviço) 80
8.1 Limpar a unidade por fora 80
8.2 Filtro de sucção 81
8.3 Limpar o filtro de alta pressão 81
8.4 Limpar a pistola de pulverização Airless 81

Página

9. Solução em caso de falhas 82

10. Manutenção 84
10.1 Manutenção geral 84
10.2 Tubo flexível de alta pressão 84

11. Reparações na unidade 84
11.1 Válvula de descarga 84
11.2 Válvula de admissão e válvula de escape 84
11.3 Empanques 85
11.4 Substituir o conjunto do motor 86
11.5 Escovas de carbono no motor 86
11.6 Substituir as engrenagens 87
11.7 Substituir o transdutor 87
11.8 Diagrama de conexão Performance Series 450e 88

12. Acessórios para Performance Series 450e 89

13. Apêndice 89
13.1 Selecção do bico 89
13.2 Manutenção e limpeza dos bicos de metal duro Airless 89

Lista das peças sobresselentes para o conjunto principal 90
Lista das peças sobresselentes para a secção de fluido 92
Lista das peças sobresselentes para a unidade de comando 94
Lista das peças sobresselentes para o conjunto do motor 95
Lista das peças sobresselentes da estrutura 96
Lista das peças sobresselentes para o sistema de sucção 97

Garantia 100
Declaração de conformidade CE 102

1. Normas de segurança para a pulverização Airless

Este manual contém informação que tem de ser lida e compreendida antes de o equipamento ser utilizado. Quando chegar a uma secção que tenha um dos seguintes símbolos, preste especial atenção e certifique-se de que está atento à salvaguarda.

Este símbolo indica um potencial perigo que pode causar ferimentos graves ou perda de vida. Segue-se importante informação de segurança.

Este símbolo indica um potencial perigo para o utilizador ou para o equipamento. Seguem-se informações importantes que informam como evitar danos no equipamento ou causas de ferimentos ligeiros.

Um símbolo de perigo, tal como este, refere-se a um risco específico associado a uma tarefa. Assegure-se de que foram tomadas todas as medidas de segurança.

As notas dão informações importantes às quais devem ser dadas especial atenção.

	PERIGO: FERIMENTO CAUSADO PELA INJECÇÃO - Um fluxo de alta pressão produzido por este equipamento pode perfurar a pele e os tecidos subjacentes, provocando lesões graves e possível amputação. **NÃO TRATE UM FERIMENTO CAUSADO PELA INJECÇÃO COMO SE FOSSE UM SIMPLES CORTE! A injecção pode levar à amputação. Consulte um médico imediatamente.** **O alcance máximo de funcionamento da unidade é de 214 bar (21,4 MPa, 3100 PSI) de pressão do líquido.**
0 bar	**PREVENÇÃO:** • NUNCA aponte a pistola para qualquer parte do corpo. • NUNCA deixe qualquer parte do corpo tocar no escoamento de fluidos. NÃO deixe que haja contacto entre o corpo e uma fuga no tubo flexível de líquido. • NUNCA ponha a mão à frente da pistola. As luvas não fornecem protecção contra um ferimento causado pela injecção. • Engate SEMPRE o gatilho da pistola, feche a bomba do líquido e liberte toda a pressão antes de efectuar procedimentos de manutenção, limpar o protector do bico, mudar os bicos, ou deixar sem vigilância. A pressão não será libertada ao desligar o motor. A válvula PRIME/SPRAY (ESCORVAR/PULVERIZAR) ou a válvula de alívio de pressão tem de ser rodada para as posições adequadas para libertar a pressão do sistema. • Mantenha SEMPRE o protector do bico colocado. O protector do bico fornece alguma protecção, mas é sobretudo um avisador. • NUNCA utilize uma pistola pulverizadora sem um fecho e protector do gatilho estarem colocados. • Remova SEMPRE o bico antes da lavagem ou limpeza do sistema. • O tubo flexível para pintura pode desenvolver fugas através do desgaste, dobragem e abuso. Uma fuga pode injectar material na pele. Inspeccione o tubo antes de cada utilização. • Todos os acessórios não devem exceder a pressão de trabalho máxima do pulverizador. Isto inclui bicos, pistolas, extensões e tubo flexível.

	NOTA PARA O MÉDICO: Uma injecção na pele é uma lesão traumática. É importante tratar a lesão o mais rapidamente possível. NÃO atrasar o tratamento para pesquisar toxicidade. A toxicidade tem a ver com certas camadas injectadas directamente na corrente sanguínea. Pode ser aconselhável consultar um cirurgião plástico ou um cirurgião especialista em reconstrução de mãos.

	PERIGO: EXPLOSÃO OU INCÊNDIO - Os vapores inflamáveis provenientes de solventes e tintas podem inflamar-se ou explodir. Podem ocorrer lesões graves e/ou danos materiais.
	PREVENÇÃO: • Proporcione um bom fornecimento de ar fresco para manter o ar dentro da área de aplicação sem acumulação de vapores inflamáveis. • Evite todas as fontes de ignição, tais como faíscas de electricidade estática, electrodomésticos, chamas, luzes piloto, objectos quentes e faíscas ao ligar e desligar os cabos de alimentação ou a funcionar com interruptores. • O plástico pode causar faíscas estáticas. Nunca pendure plásticos para fechar uma área de pintura. Não use plásticos de protecção ao aplicar materiais inflamáveis. • Lave sempre a unidade dentro de um recipiente metálico separado, com a bomba a baixa pressão e com o bico removido. Encoste firmemente a pistola à parte lateral do recipiente para o ligar à terra e evitar faíscas estáticas. • Não fume na área de pintura. • Deve estar presente equipamento de combate a incêndio e em condições de funcionamento. • Coloque o equipamento a uma distância de pelo menos 6,1 m (20 pés) do objecto a pintar numa área bem ventilada (adicione mais tubo, se for necessário). Os vapores inflamáveis são geralmente mais pesados do que o ar. A área deve estar extremamente bem ventilada. A bomba contém partes curvas que emitem faíscas e podem incendiar os vapores. • O equipamento e os objectos na área de pintura ou em redor devem estar devidamente ligados à terra para evitar faíscas estáticas. • Utilize apenas um tubo flexível condutor ou com ligação à terra para líquidos a alta pressão. A pistola deve ser ligada à terra através das conexões do tubo flexível. • Deve conectar-se o cabo eléctrico a uma tomada com ligação à terra (apenas unidades eléctricas). • A unidade deve ser conectada a um objecto ligado à terra. Utilize um fio terra verde para conectar a unidade a um cano de água, viga de aço ou a outra superfície ligada à terra. • Siga as advertências e as instruções do fabricante do material e do solvente. • Não use materiais com um ponto de inflamação inferior a 21° C (70° F). O ponto de inflamação é a temperatura na qual um líquido pode produzir vapores suficientes para se incendiar. • Use a pressão mais baixa possível para lavar o equipamento.

	PERIGO: PERIGO DE EXPLOSÃO DEVIDO AOS MATERIAIS INCOMPATÍVEIS - Causarão lesões graves ou danos materiais.
	PREVENÇÃO: • Não utilize materiais que contenham lixívia ou cloro. • Não utilize solventes de hidrocarboneto halogenado, tais como cloreto de metileno e 1, 1, 1-tricloroetano. Não são compatíveis com o alumínio e podem causar uma explosão. Se tiver dúvidas quanto à compatibilidade de um material com o alumínio, contacte o fornecedor de revestimentos.

	PERIGO: GERAL - Este produto pode causar lesões graves ou danos materiais.
	PREVENÇÃO: • Leia as instruções e as precauções de segurança antes de começar a trabalhar com o equipamento. • Siga todos os códigos locais, estatais e nacionais que regulamentam a ventilação, prevenção de incêndios e funcionamento. • Carregar no gatilho causa uma força de repulsão na mão que segura a pistola. A força de repulsão da pistola de pulverização é particularmente forte quando o bico está retirado e há alta pressão na bomba. Quando limpar sem um bico, reduza o botão regulador da pressão para o valor mínimo. • Utilize apenas componentes autorizados pelo fabricante. O utilizador assume todo o risco e responsabilidades ao utilizar componentes que não cumpram as especificações mínimas e dispositivos de segurança do fabricante da bomba.
	• Antes de cada utilização, verifique se todos os tubos flexíveis não têm cortes, fugas, desgaste ou inchaço do revestimento. Verifique se há danos ou movimento das uniões. Substitua imediatamente o tubo flexível se existir alguma destas condições. Nunca repare um tubo flexível de pintura. Substitua-o por outro tubo flexível com ligação à terra para alta pressão.
	• Certifique-se de que o cabo de alimentação, o tubo de ar e os tubos de pulverização estão direccionados de forma a minimizar o qualquer perigo de queda, tropeçamento e escorregamento. • Limpe imediatamente todo o material e derrames de solventes de forma a evitar qualquer perigo de escorregamento.
	• Siga SEMPRE as instruções do material do fabricante para um manuseio seguro da pintura e dos solventes.
	• Não utilize esta unidade em oficinas que estejam abrangidas pelos regulamentos de prevenção de explosões.
	• Desligue sempre o cabo da tomada antes de começar a trabalhar com o equipamento (apenas unidades eléctricas). • Mantenha sempre o cabo de alimentação à vista durante a utilização de forma a evitar qualquer paragem ou arranque acidental.
	• Use protecção para os ouvidos. Esta unidade pode produzir níveis de ruído acima dos 85 dB(A).
	• Nunca deixe este equipamento sem vigilância. Mantenha afastado das crianças ou de qualquer pessoa que não saiba trabalhar com equipamento a alta pressão. • Não mova a unidade enquanto o funil de carga estiver cheio, ou enquanto a unidade estiver a trabalhar. • Não pinte nos dias ventosos.

	PERIGO: VAPORES PERIGOSOS - Tintas, solventes, insecticidas e outros materiais podem ser nocivos se inalados ou se entrarem em contacto com o corpo. Os vapores podem causar náuseas graves, desmaio ou envenenamento.
	PREVENÇÃO: • Use uma máscara, caso os vapores possam ser inalados. Leia todas as instruções fornecidas com a máscara para se certificar de que obtém a protecção necessária.
	• Use óculos de protecção.
	• Use vestuário de protecção, segundo a indicação do fabricante de revestimentos.

1.1 Instruções de Ligação à Terra

Os modelos eléctricos devem ser ligados à terra. No caso de ocorrer um curto-circuito eléctrico, a ligação à terra reduz o risco de choque eléctrico, fornecendo um fio de escape para a corrente eléctrica. Este produto está equipado com um cabo que tem um fio de terra com uma ficha de ligação à terra adequada. A ficha deve ser ligada a uma tomada devidamente instalada e ligada à terra em conformidade com os códigos e normas locais.

PERIGO - A instalação incorrecta da ficha de ligação à terra pode resultar num risco de choque eléctrico. Quando for necessária a reparação ou substituição do cabo ou da ficha, não ligue o fio terra verde a nenhum dos terminais planos. O fio com o isolamento com superfície externa verde com ou sem riscas amarelas é o fio de ligação à terra e deve conectar-se a um pino de ligação à terra.

Quando as instruções de ligação à terra não são bem compreendidas ou quando há dúvidas sobre o produto ter ficado devidamente ligado à terra, consulte um electricista ou um técnico qualificado. A ficha fornecida não deve ser modificada. Se a ficha não encaixar na tomada, peça a um electricista qualificado para instalar uma tomada adequada.

2. Visão geral da aplicação

2.1 Aplicação

Todos os trabalhos de pintura na oficina e nas obras, pequenos trabalhos de dispersão com a pistola de pulverização ou o rolo Airless com alimentação interior.

Exemplos de objectos de pulverização

Portas, caixilhos, balaustradas, mobília, revestimentos de madeira, cercas, radiadores (aquecimento) e peças de aço, tectos e paredes interiores.

2.2 Materiais de revestimento

Materiais de revestimento processáveis

Preste atenção à qualidade Airless dos materiais de revestimento a serem processados.

Vernizes e tintas diluíveis ou que contêm solventes, materiais de revestimento com dois componentes, dispersões, tintas de látex.

Nenhum outro material deve ser usado para pulverizar sem a autorização da TITAN.

Filtração

Apesar do filtro de sucção e do filtro de inserção na pistola de pulverização, geralmente recomenda-se que o material de revestimento seja filtrado.

Agitar bem o material de revestimento antes de iniciar o trabalho.

Atenção: Ao agitar com agitadores accionados por motor, certifique-se de que não se formam bolhas de ar. Visto que estas dificultam a pulverização e também podem interromper o funcionamento.

Viscosidade

Com esta unidade, é possível processar materiais de revestimento altamente viscosos até cerca de 20.000 MPa·s.

Se não for possível efectuar a sucção dos materiais de revestimento altamente viscosos, estes devem ser diluídos de acordo com as instruções do fabricante.

Material de revestimento com dois componentes

O tempo de processamento adequado deve ser cumprido. Durante este tempo, a unidade deverá ser lavada e limpa cuidadosamente com os agentes de limpeza adequados.

Materiais de revestimento com materiais adicionais de canto vivo

Estes exercem um forte efeito de deterioração nas válvulas, no tubo de alta pressão, na pistola de pulverização e no bico. O que pode reduzir significativamente a durabilidade destas peças.

3. Descrição da unidade

3.1 Processo Airless

As áreas principais de aplicação são camadas grossas de material de revestimento altamente viscoso para grandes superfícies e um elevado consumo de material.

Uma bomba de pistão suga o material de revestimento e transporta-o para o bico. Comprimido através do bico a uma pressão máxima de 21,4 MPa (214 bar), o material de revestimento é atomizado. Esta alta pressão tem o efeito de microatomização do material de revestimento.

Como nenhum ar é utilizado neste processo, é descrito como um processo AIRLESS (sem ar).

Este método de pulverização tem as vantagens de se obter a melhor atomização, um funcionamento perfeito e uma superfície lisa sem bolhas. Tal como estas, devem ser mencionadas as vantagens da velocidade de trabalho e a grande maneabilidade.

3.2 Funcionamento da unidade

A secção seguinte contém uma breve descrição da construção técnica para melhor compreensão do funcionamento.

As unidades Performance Series da TITAN são unidades de pulverização de alta pressão accionadas electricamente.

Um grupo de engrenagens transfere a força motriz para um eixo de manivela. O eixo de manivela faz os pistões da bomba de alimentação subir e descer.

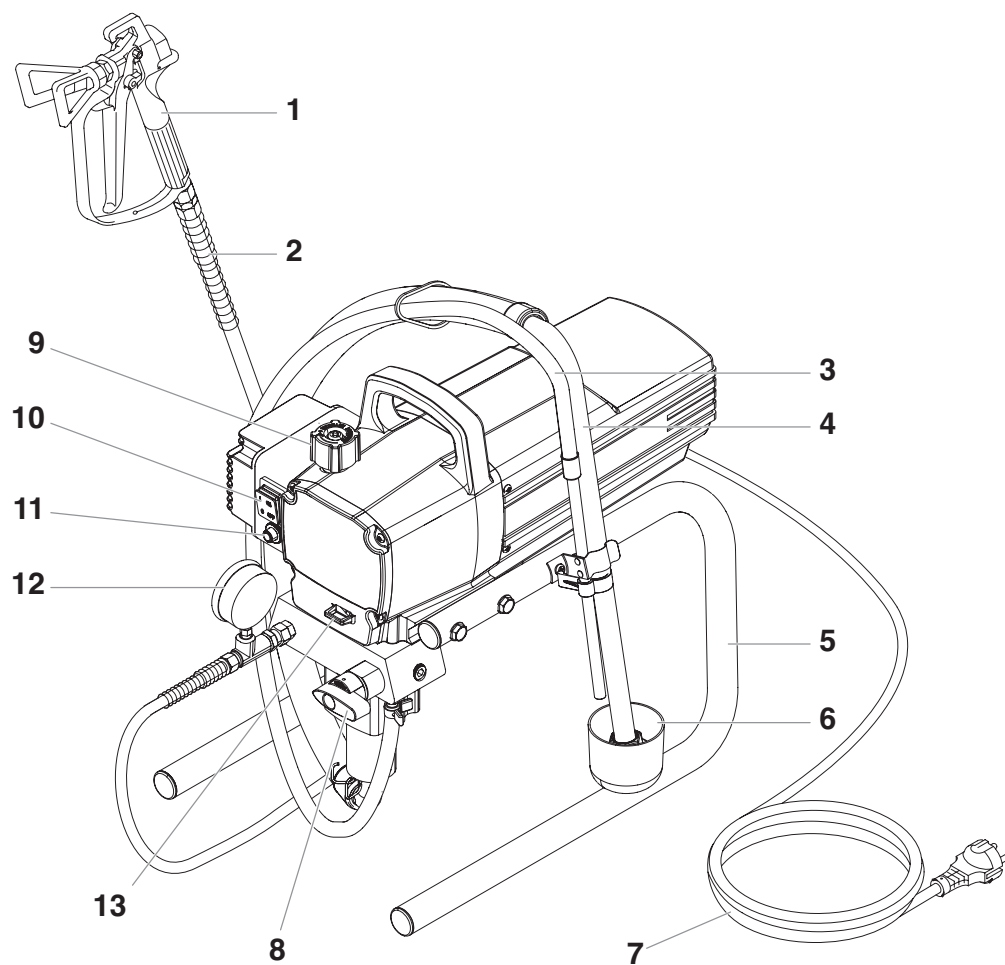
A válvula de admissão é aberta automaticamente pelo movimento ascensional do pistão. A válvula de escape é aberta quando o pistão se move para baixo.

O material de revestimento flui sob alta pressão através do tubo flexível de alta pressão para a pistola de pulverização. Quando o material de revestimento sai do bico, atomiza-se.

O regulador da pressão regula o volume e a pressão de funcionamento do material de revestimento.

3.3 Legenda para o diagrama explanatório Performance Series 450e

1. Pistola de pulverização
2. Tubo flexível de alta pressão
3. Tubo de retorno
4. Tubo de sucção
5. Estrutura
6. Recipiente de gotejamento
7. Cabo de alimentação
8. Válvula de descarga
   Manípulo na posição vertical – ESCORVAR (circulação)
   Manípulo na posição horizontal – PULVERIZAR ( )
9. Botão regulador da pressão
10. Interruptor ON/OFF (Ligar/Desligar)
11. Disjuntor
12. Manómetro
13. Recipiente de óleo para o Piston Lube (o Piston Lube evita o desgaste excessivo dos empanques)

3.4 Diagrama explanatório Performance Series 450e

3.5 Dados técnicos

Voltagem:	220~240 Volt AC, 50/60 Hz
Consumo máx. de corrente:	5,5 A @ 230VAC
Cabo de alimentação:	3 x 1,5 mm² – 6 m
Capacidade de aceitação:	900 Watt
Pressão máx. de funcionamento:	214 bar (21,4 MPa)
Fluxo de volume a 120 bar (12 MPa) com água:	1,62 l/min
Tamanho máx. do bico:	0,021 polegada – 0,53 mm
Temperatura máx. do material de revestimento:	43°C
Viscosidade máx.:	20.000 mPa·s
Peso:	15,2 kg
Tubo flexível de alta pressão especial:	6,35 mm, 15 m-18 NPSM
Dimensões (C x L x A):	480 x 360 x 405 mm
Nível máx. de pressão sonora:	80 dB (A) *

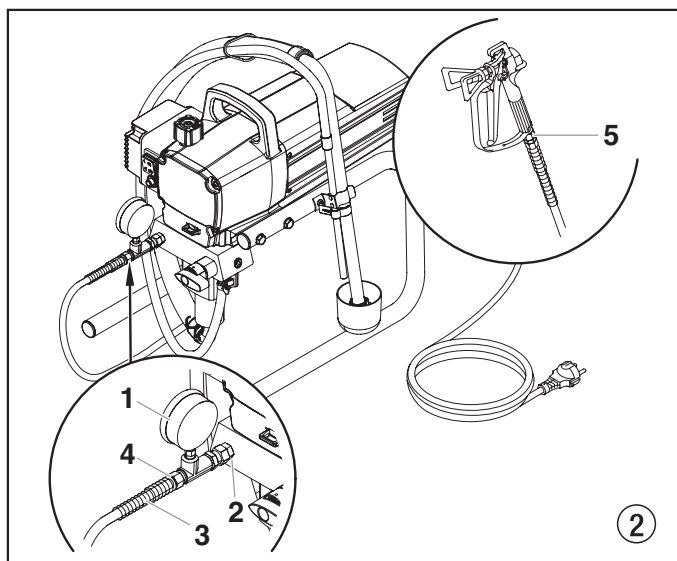
* Lugar de medição: 1 m de distância da unidade e 1,6 m acima do solo, pressão de funcionamento de 12 MPa (120 bar), solo reverberante.

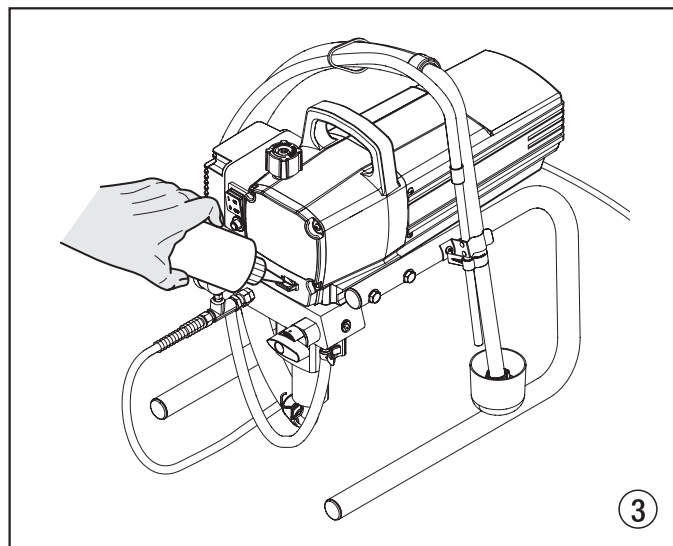
3.6 Transporte num veículo

Prenda bem a unidade com uma fixação adequada.

4. Colocação em funcionamento

4.1 Tubo flexível de alta pressão, pistola de pulverização e óleo de separação

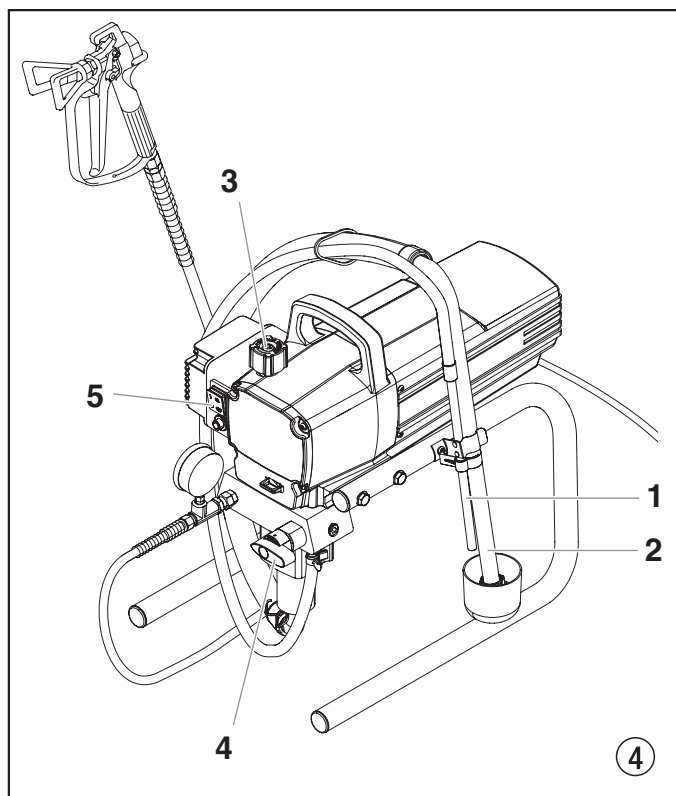
1. Enrosque o manómetro (1) na saída de material de revestimento (Fig. 2, Item 2).
2. Enrosque o tubo flexível de alta pressão (3) na saída de material de revestimento no manómetro (Fig. 2, Item 4).
3. Enrosque a pistola de pulverização (5) com o bico seleccionado no tubo flexível de alta pressão.
4. Aperte firmemente as porcas de união nos tubos flexíveis de alta pressão para o material de revestimento não verter.

5. Introduza o Piston Lube (Fig. 3). Não introduza demasiado Piston Lube, ou seja, certifique-se de que o Piston Lube não pinga no recipiente do material de revestimento.

O Piston Lube evita o desgaste excessivo dos empanques e da haste do pistão.

4.2 Ligação à rede de alimentação

A unidade deve ser conectada a uma tomada segura adequadamente ligada à terra.

Antes de ligar a unidade à fonte de alimentação, certifique-se de que a voltagem corresponde à especificada na chapa de características da unidade.

4.3 Limpeza de agentes de conservação no arranque inicial

1. Deixe o tubo flexível de sucção (Fig. 4, Item 2), e o tubo de retorno (1), dentro de um recipiente com um agente de limpeza adequado.
2. Rode o botão regulador da pressão (3) para o valor mínimo.
3. Abra a válvula de descarga (4), posição da válvula ESCOVAR (↻ circulação).
4. Ligue a unidade (5) (ON).
5. Aguarde até o agente de limpeza sair do tubo de retorno.
6. Feche a válvula de descarga, posição da válvula PULVERIZAR (⌐ pulverização).
7. Pressione o gatilho da pistola de pulverização.
8. Pulverize o agente de limpeza da unidade para um recipiente de recolha aberto.

4.4 Colocar a unidade em funcionamento com material de revestimento

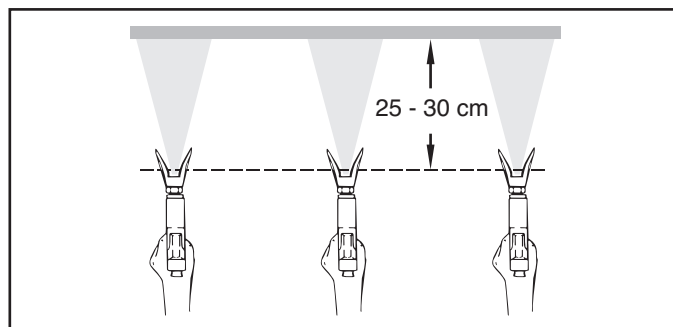
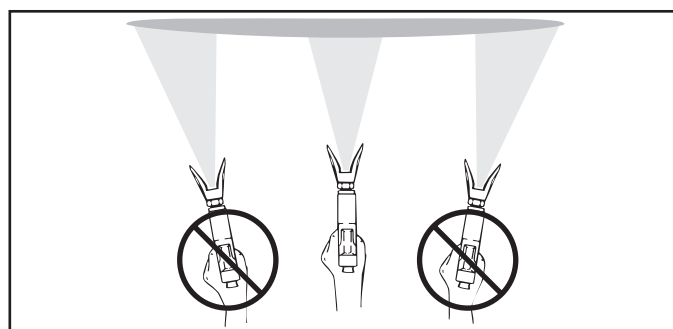
1. Deixe o tubo flexível de sucção (Fig. 4, Item 2), e o tubo de retorno (1), dentro do recipiente do material de revestimento.
2. Rode o botão regulador da pressão (3) para o valor mínimo.
3. Abra a válvula de descarga (4), posição da válvula ESCORVAR (circulação).
4. Ligue a unidade (5) (ON).
5. Aguarde até que o material de revestimento saia do tubo de retorno e que não haja bolhas de ar.
6. Feche a válvula de descarga, posição da válvula PULVERIZAR (pulverização).
7. Pressione várias vezes o gatilho da pistola de pulverização e pulverize num contentor de recolha até que o material de revestimento saia da pistola sem interrupção.
8. Aumente a pressão rodando lentamente o botão regulador de pressão.

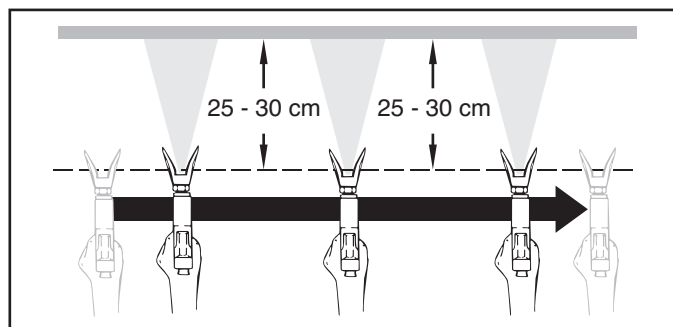
   Verifique o padrão de pulverização e aumente a pressão até a atomização estar correcta.

   Rode sempre o botão regulador da pressão para o valor mínimo com boa atomização.
9. A unidade está pronta para pulverizar.

5. Técnica de pulverização

Perigo de injecção. Não comece a pintar sem que o protector do bico esteja instalado. NUNCA accione a pistola a menos que o bico esteja completamente rodado quer na posição de pulverização ou na de desobstrução. Bloqueie SEMPRE o dispositivo de segurança do gatilho antes de remover, substituir ou limpar o bico.

O fundamental num bom trabalho de pintura é obter uma camada regular sobre toda a superfície. Isto é feito com movimentos uniformes. Mantenha o movimento do braço num ritmo constante e mantenha a pistola a uma distância constante da superfície. A melhor distância de pulverização é de 25 a 30 cm entre o bico e a superfície.

Mantenha a pistola nos ângulos correctos contra a superfície. Ou seja, mova o braço para a frente e para trás, em vez de flectir o pulso.

Mantenha a pistola perpendicular à superfície, caso contrário uma extremidade do padrão ficará mais grossa do que a outra.

Accione a pistola após iniciar a descarga. Largue o gatilho antes de finalizar a descarga. A pistola de pulverização deve mover-se quando o gatilho é premido e largado. Sobreponha cada camada cerca de 30%. Isto vai garantir um revestimento regular.

Se apresentar muitas arestas vivas ou se houver estrias no jacto de pulverização - aumente a pressão de funcionamento ou dilua o material de revestimento.

6. Manusear o tubo flexível de alta pressão

Evite dobrar muito o tubo flexível de alta pressão. O raio mínimo de curvatura é cerca de 20 cm.

Não passe por cima do tubo flexível de alta pressão. Proteja-o de objectos cortantes e cantos afiados.

Perigo de lesão através do tubo flexível de alta pressão com fugas. Substitua imediatamente qualquer tubo flexível de alta pressão danificado.

Nunca repare um tubo flexível de alta pressão danificado!

6.1 Tubo flexível de alta pressão

A unidade está equipada com um tubo flexível de alta pressão especialmente adequado para bombas de pistão.

Por razões de funcionamento, segurança e durabilidade, apenas utilize tubos flexíveis de alta pressão originais da TITAN.

7. Interrupção do trabalho

1. Abra a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (circulação).
2. Desligue a unidade (OFF).
3. Rode o botão regulador da pressão para o valor mínimo.
4. Pressione o gatilho da pistola de pulverização de forma a libertar a pressão do tubo flexível de alta pressão e da pistola de pulverização.
5. Fixe a pistola, consulte o manual de funcionamento da pistola de pulverização.
6. Se tiver de limpar um bico estandardizado, veja a Página 89, Secção 13.2.

   Se for colocado um bico não estandardizado, execute de acordo com o manual de funcionamento correspondente.
7. Deixe o tubo de sucção e o tubo de retorno submerso no material de revestimentto, ou deixe-os submersos num agente de limpeza adequado.

Se utilizar materiais de revestimento de dois componentes ou de secagem rápida, certifique-se de que a unidade é lavada com um agente de limpeza adequado dentro do tempo de processamento.

8. Limpar a unidade (fora de serviço)

A limpeza é o melhor método de garantir um funcionamento sem problemas. Depois de terminar a pulverização, limpe da unidade. Em nenhuma circunstância deve permanecer na unidade qualquer resto de material de revestimento seco e endurecido.

O agente de limpeza usado para limpar (apenas com um ponto de inflamação superior a 21 ºC) deve ser adequado para o material de revestimento utilizado.

- **Fixe a pistola de pulverização**, consulte o manual de funcionamento da pistola de pulverização.

Limpar e remover o bico.

Para obter informações acerca do bico estandardizado, consulte a Página 89, Secção 13.2.

Se for colocado um bico não estandardizado, execute de acordo com o manual de funcionamento correspondente.

1. Remova o tubo de sucção ou o tubo flexível de sucção e o tubo de retorno do material de revestimento.
2. Feche a válvula de descarga, posição da válvula PULVERIZAR (pulverização).
3. Ligue a unidade (ON).
4. Pressione o gatilho da pistola de pulverização de forma a bombear o restante material de revestimento do tubo de sucção, do tubo flexível de alta pressão e da pistola de pulverização para um recipiente aberto.

Para materiais de revestimento que contenham solventes, o recipiente deve estar ligado à terra.

Cuidado! Não bombeie ou pulverize num recipiente com abertura pequena (batoque)!

Consulte as normas de segurança.

5. Mergulhe o tubo de sucção com o tubo de retorno num recipiente com um agente de limpeza.
6. Rode o botão regulador da pressão para o valor mínimo.
7. Abra a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (circulação).
8. Bombeie um agente de limpeza adequado no circuito por alguns minutos.
9. Feche a válvula de descarga, posição da válvula PULVERIZAR (pulverização).
10. Pressione o gatilho da pistola de pulverização.
11. Bombeie o restante agente de limpeza para um recipiente aberto até a unidade ficar vazia.
12. Desligue a unidade (OFF).

8.1 Limpar a unidade por fora

Primeiro, remova o cabo de alimentação da tomada.

Perigo de curto-circuito por penetração na água!

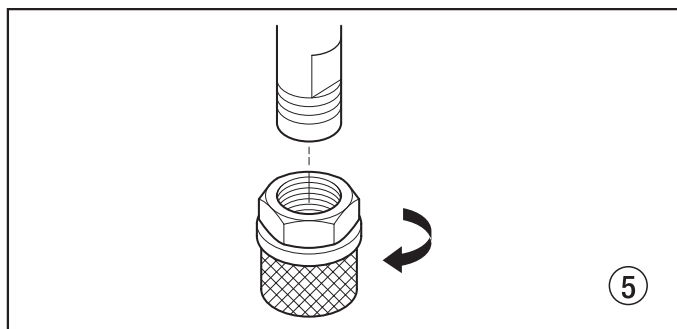
Nunca pulverize a unidade com produtos de limpeza, ou a vapor, de alta pressão.

Limpe exteriormente a unidade com um pano contendo um agente de limpeza adequado.

8.2 Filtro de sucção

Um filtro limpo garante sempre o máximo de quantidade transportada, pressão de pulverização constante e um correcto funcionamento da unidade.

1. Desenrosque o filtro (Fig. 5) do tubo de sucção.
2. Limpe ou substitua o filtro.

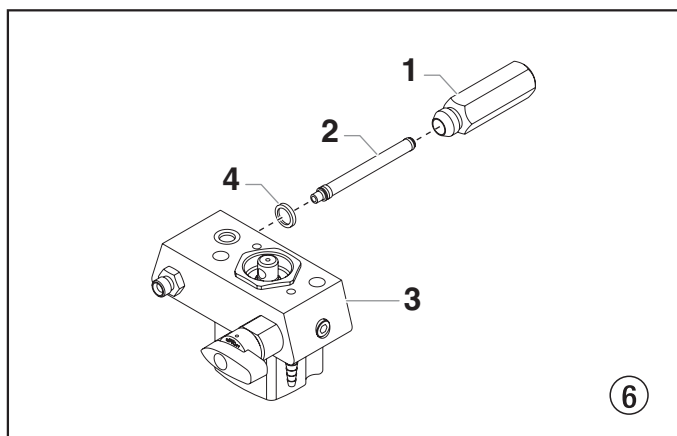
Execute a limpeza com um pincel duro e um agente de limpeza adequado

8.3 Limpar o filtro de alta pressão

Limpe regularmente o cartucho do filtro.

Um filtro de alta pressão sujo e entupido pode provocar um fraco padrão de pulverização ou entupir o bico.

1. Rode o botão regulador da pressão para o valor mínimo.
2. Abra a válvula de descarga, posição da válvula PRIME (ESCORVAR) (⟳ circulação).
3. Desligue a unidade (OFF).

Desconecte a ficha de alimentação da tomada

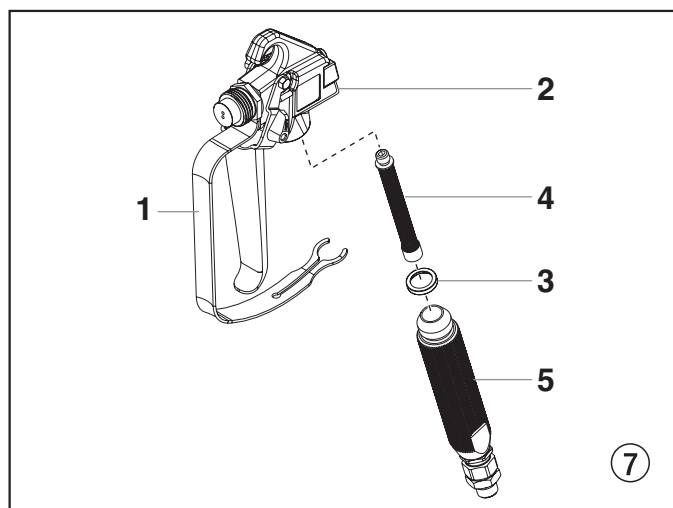
4. Desatarraxe o corpo do filtro (Fig. 6, Item 1) com uma chave de correia.
5. Retire o cartucho do filtro (2) do colector (3).
6. Limpe todas as peças com o agente de limpeza correspondente. Se necessário, substitua o cartucho do filtro.
7. Examine o anel em O (4), substitua-o se necessário.
8. Empurre o filtro limpo, ou novo, no colector da bomba.
9. Atarraxe o corpo do filtro (1) e aperte o máximo possível com a chave de correia.

8.4 Limpar a pistola de pulverização Airless

1. Lave a pistola de pulverização Airless com um agente de limpeza adequado.
2. Limpe o bico minuciosamente com um agente de limpeza adequado para que não fique nenhum resíduo de material de revestimento.
3. Limpe minuciosamente o exterior da pistola de pulverização Airless.

Filtro inserível na pistola de pulverização Airless.
Desmontar (Fig. 7)

1. Puxe a parte de baixo do protector do gatilho para a frente (1) para que se solte do conjunto da pega (5).
2. Solte e remova o conjunto da pega (5) da cabeça da pistola (2).
3. Rodando para a direita, desenrosque o filtro (4) do corpo da pistola (2).

As roscas esquerdas requerem que o filtro seja rodado para a direita para se remover.

4. Rodando para a esquerda, enrosque o filtro limpo, ou novo, no corpo da pistola.
5. Certifique-se de que todas as peças estão limpas e que a vedação da pega (3) está no lugar dentro da cabeça da pistola.
6. Rosque o conjunto da pega (5) na cabeça da pistola (2) até ficar firme.
7. Volte a encaixar o protector do gatilho (1) no conjunto da pega (5).

9. Solução em caso de falhas

Tipo de avaria	Causa Possível	Medidas para eliminar a avaria
A. A unidade não arranca.	1. Nenhuma voltagem aplicada.	1. Verifique a voltagem.
	2. Pressão demasiado reduzida.	2. Rode o botão regulador da pressão.
	3. Interruptor ON/OFF (Ligar/Desligar) danificado.	3. Substitua
B. A unidade não suga.	1. A válvula de descarga está posicionada para PULVERIZAR (pulverização).	1. Ajuste a válvula de descarga na posição ESCORVAR (circulação).
	2. O filtro de sucção projecta-se acima do nível do fluido e suga ar.	2. Encha novamente o material de revestimento.
	3. Filtro obstruído.	3. Limpe ou substitua o filtro.
	4. O tubo de sucção está solto, ou seja, a unidade suga o ar exterior.	4. Limpe os pontos de ligação. Substitua os anéis em O, se for necessário. Fixe o tubo de sucção com o grampo de retenção.
C. A unidade suga, mas a pressão não desenvolve	1. O bico está bastante gasto.	1. Substitua
	2. O bico é demasiado largo.	2. Sobre a substituição do bico.
	3. Pressão demasiado reduzida.	3. Rode o botão regulador da pressão para a direita para aumentar.
	4. Filtro obstruído.	4. Limpe ou substitua o filtro.
	5. O material de revestimento flui através do tubo de retorno quando a válvula de descarga está na posição PULVERIZAR (pulverização).	5. Remova e limpe, ou substitua, a válvula de descarga.
	6. Empanques viscosos ou gastos.	6. Remova e limpe, ou substitua, os empanques.
	7. Esferas das válvulas gastas.	7. Remova e substitua as esferas das válvulas.
	8. Sedes das válvulas gastas.	8. Remova e substitua as sedes das válvulas.

Tipo de avaria	Causa Possível	Medidas para eliminar a avaria
D. O material de revestimento sai no topo da secção de fluido.	1. Empanque superior gasto.	1. Remova e substitua o empanque.
	2. O pistão está gasto.	2. Remova e substitua o pistão.
E. Pulsação aumentada na pistola de pulverização	1. Tubo flexível de alta pressão incorrecto.	1. Por razões de funcionamento, segurança e durabilidade, apenas utilize tubos flexíveis de alta pressão originais da TITAN.
	2. Bico gasto ou demasiado largo.	2. Substitua o bico.
	3. Pressão demasiado alta.	3. Rode o botão regulador da pressão para um valor inferior.
F. Fraco padrão de pulverização	1. O bico é demasiado largo para o material de revestimento a ser pulverizado.	1. Sobre a substituição do bico.
	2. Regulação da pressão incorrecta.	2. Rode o botão regulador da pressão até obter um padrão de pulverização satisfatório.
	3. Volume demasiado reduzido.	3. Limpe ou substitua todos os filtros.
	4. Viscosidade do material de revestimento demasiado alta.	4. Dilua de acordo com as instruções do fabricante.
G. A unidade perde potência	1. Pressão demasiado reduzida.	1. Rode o botão regulador da pressão para a direita para aumentar.

10. Manutenção

10.1 Manutenção geral

A manutenção da unidade deve ser executada uma vez por ano pelo serviço de manutenção da TITAN.

1. Verifique se os tubos flexíveis de alta pressão, a linha de união e a ficha do dispositivo estão danificados.
2. Verifique se a válvula de admissão, a válvula de escape e o filtro estão gastos.

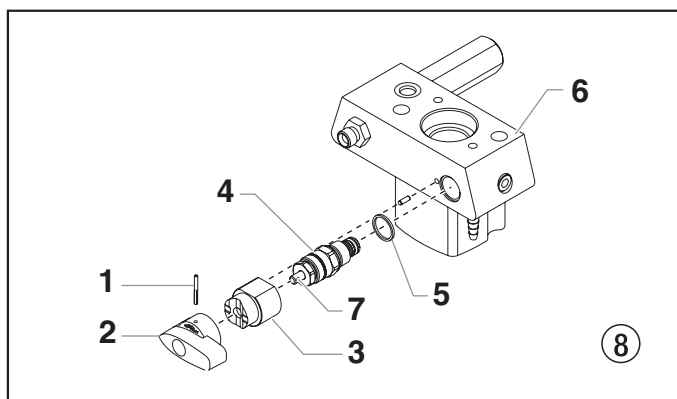
10.2 Tubo flexível de alta pressão

Examine visualmente se o tubo flexível de alta pressão tem cortes ou protuberância, em particular na transição nas conexões. As porcas de união devem poder rodar livremente.

11. Reparações na unidade

Desligue a unidade (OFF).
Antes de toda a reparação: Desconecte a ficha de alimentação da tomada.

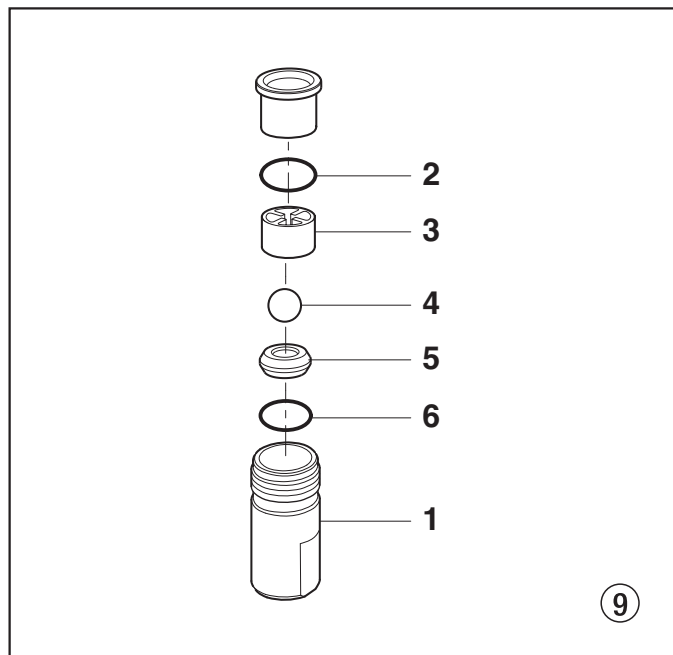
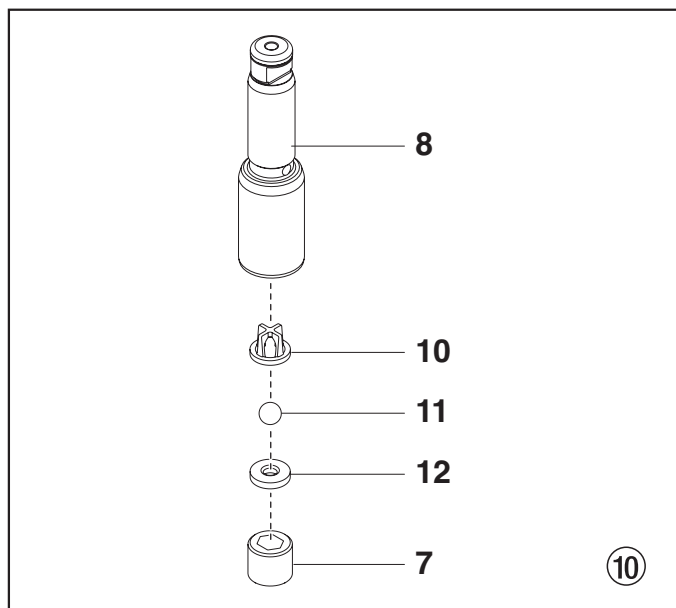
11.1 Válvula de descarga

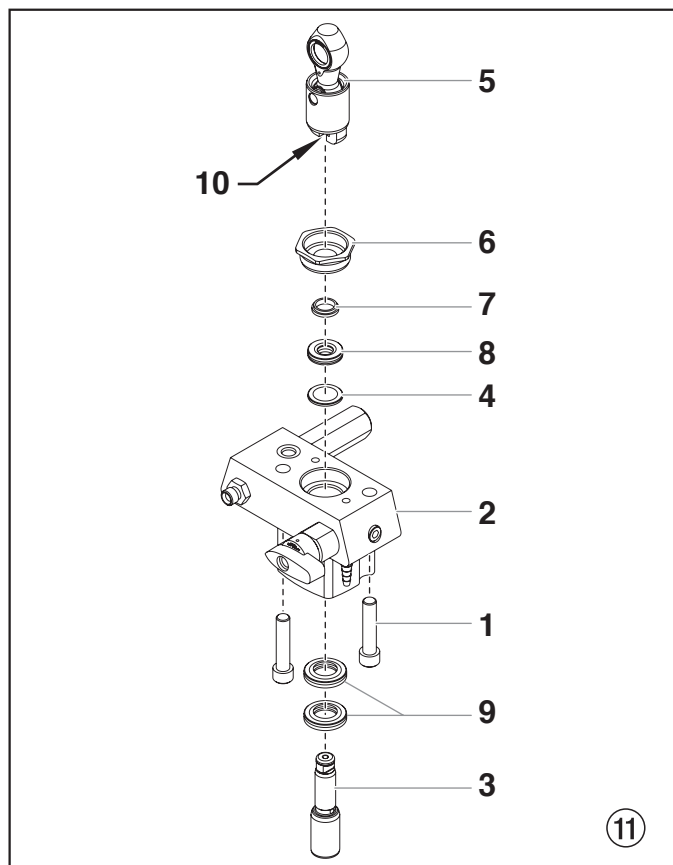
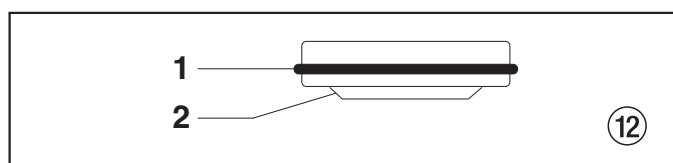
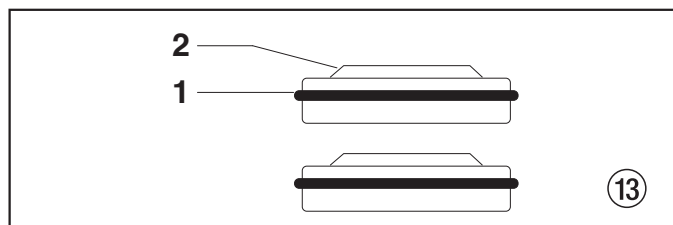
1. Use um punção de montagem de 2 mm para remover o pino ranhurado (Fig. 8, Item 1) do manípulo da válvula de descarga (2).
2. Remova o manípulo da válvula de descarga (2) e a base de came (3).
3. Com uma chave inglesa, remova o corpo da válvula (4) do colector da bomba (6).
4. Certifique-se de que a vedação (5) está correctamente assentada, depois enrosque totalmente o novo corpo da válvula (4) no colector da bomba (6). Aperte firmemente com uma chave inglesa.
5. Ajuste a base de came (3) com o buraco no colector da bomba (6). Lubrifique a base de came com lubrificante e deslize nela.
6. Alinhe o buraco no eixo da válvula (7) e no manípulo da válvula de descarga (2).
7. Insira o pino ranhurado (1) para fixar o manípulo da válvula de descarga.

11.2 Válvula de admissão e válvula de escape

1. Remova os quatro parafusos da tampa frontal e remova-a.
2. Ligue a unidade (ON) e depois desligue-a (OFF) para que a pistão fique posicionada no curso inferior.

Perigo de esmagamento - não aproxime os dedos ou ferramentas entre as peças em movimento.

3. Desconecte a ficha de alimentação da tomada.
4. Remova o grampo de retenção do cotovelo de ligação no tubo de sucção e puxe-o.
5. Desatarraxe o tubo de retorno.
6. Gire a unidade 90º para a parte traseira de forma a funcionar mais facilmente na bomba de alimentação.
7. Desatarraxe o corpo da válvula de admissão (Fig. 9, Item 1) do colector da bomba.
8. Remova a vedação inferior (2), o guia de esfera inferior (3), a esfera da válvula de admissão (4), a sede da válvula de admissão (5) e o anel em O (6).
9. Limpe todas as peças com o agente de limpeza correspondente.

   Verifique se o corpo (1), a sede (5) e a esfera da válvula de admissão (4) estão gastos e substitua as peças se for necessário. Se a sede gasta da válvula de admissão (5) está inutilizada num lado, instale-a ao contrário.

10. Desatarraxe o corpo da válvula de admissão (Fig. 10, Item 7) do pistão (8) com uma chave ajustável.
11. Remova o guia de esfera superior (10), arruela (9), a esfera da válvula de escape (11) e a sede da válvula de escape (12).
12. Limpe todas as peças com o agente de limpeza correspondente. Verifique se o corpo (7), a sede (12) e a esfera da válvula de escape (11), arruela (9) e o guia de esfera superior (10) estão gastos e substitua as peças se for necessário. Se a sede gasta da válvula de escape (12) está inutilizada num lado, instale-a ao contrário.
13. Execute a instalação na ordem inversa. Lubrifique o anel em O (Fig. 9, Item 6) com lubrificante de máquinas e certifique-se de que o corpo da válvula de admissão assenta adequadamente (Fig. 9, Item 1).

11.3 Empanques

1. Remova o corpo da válvula de admissão de acordo com os passos no Capítulo 11.2, Página 84.
2. Não é necessário remover a válvula de escape.
3. Desaparafuse ambos os parafusos cilíndricos (Fig. 11, Item 1) do colector da bomba (2) com uma chave de caixa hexagonal de 10 mm.
4. Deslize o colector da bomba (2) e o pistão (3) para a frente até o pistão ficar fora da ranhura em T (10) no conjunto do mecanismo deslizante (5).
5. Empurre para baixo o pistão (3) do colector da bomba (2).
6. Desatarraxe a porca de fixação (6) do colector da bomba (2) e remova o guia do pistão (7).
7. Remova o empanque superior (8) e o empanque inferior (9) do colector da bomba (2).

8. Limpe o colector da bomba (2).
9. Lubrifique o empanque superior (8) e o empanque inferior (9) com lubrificante de máquinas.
10. Insira o empanque superior (Fig. 12) com o anel em O (1) e o lábio protuberante (2) para baixo.

11. Insira o empaque inferior (Fig. 13) com a anel em O (1) e o lábio protuberante (2) para cima.

12. Insira o guia do pistão (Fig. 11, Item 7) na porca de fixação (6). Atarraxe a porca de fixação (6) no colector da bomba (2) e aperte manualmente.
13. Empurre a ferramenta de instalação (incluída com os empanques de substituição) para o pistão (3) em cima no pistão.
14. Lubrifique a ferramenta de instalação e o pistão (3) com lubrificante de máquinas.
15. Guie o pistão (3) através dos empanques inferiores (9) no colector da bomba (2) em baixo. Com um maço de borracha, toque levemente o pistão (3) em baixo, até poder ser visto por cima do colector da bomba.
16. Remova a ferramenta de instalação do pistão (3).

17. Aperte cuidadosamente a porca de fixação (6) com uma chave ajustável.
18. Introduza o topo do pistão (3) na ranhura em T (10) no conjunto do mecanismo deslizante (4).
19. Coloque o colector da bomba (2) por baixo do corpo do grupo de engrenagens e empurre até encostar.
20. Fixe o colector da bomba (2) no corpo do grupo de engrenagens. Certifique-se de que o sensor de pressão não danifica a sua vedação (10).
21. Aparafuse firmemente o colector da bomba (2) ao corpo do grupo de engrenagens.
22. Lubrifique o anel em O (Fig. 9, Item 6) entre o colector da bomba (2) e o corpo da válvula de admissão com lubrificante de máquinas. Atarraxe o corpo da válvula de admissão ao colector da bomba.
23. Empurre o cotovelo de ligação do tubo de sucção no corpo da válvula de admissão (Fig. 9, Item 1) e fixe com um grampo de retenção. Atarraxe o tubo de retorno e prenda o tubo de sucção com um grampo.
24. Instale a tampa frontal.

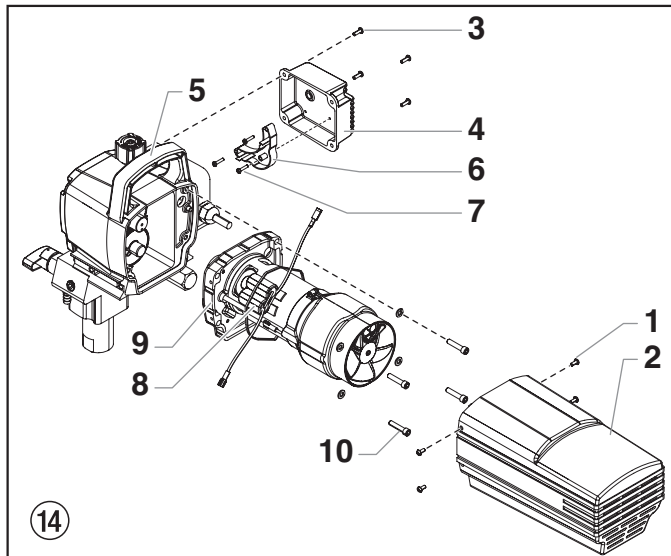
11.4 Substituir o conjunto do motor

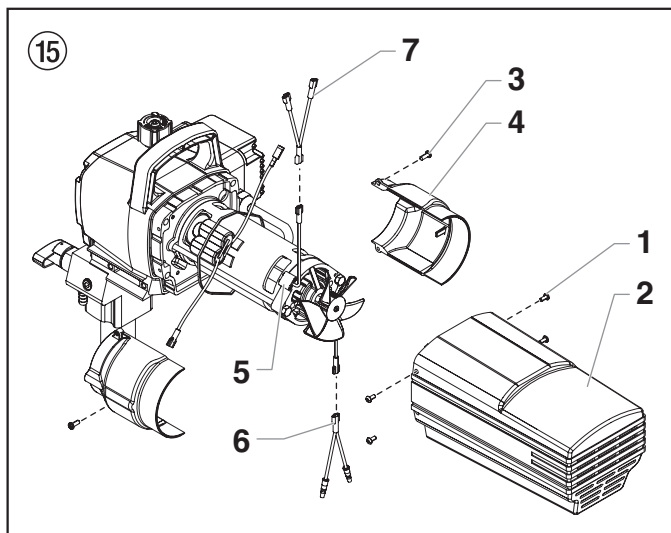
1. Abra a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (⟳ circulação), desligue a unidade (OFF) e desconecte o cabo de alimentação.
2. Remova os quatro parafusos da cobertura do motor (fig. 14, item 1). Remova a cobertura do motor (2).
3. Remova os quatro parafusos (3) do conjunto do dissipador de calor. Afaste o conjunto do dissipador de calor (4) do alojamento da caixa de engrenagem (5).
4. Desconecte os cinco fios da relé (6) que está montada no interior do conjunto do dissipador de calor.
5. Remova os três parafusos de montagem da relé (7) do conjunto do dissipador de calor. Remova a relé (6).
6. Com os três parafusos de montagem da relé, instale a nova relé no conjunto do dissipador de calor. Aperte firmemente os parafusos.
7. Conecte os cinco fios à nova relé (consulte o esquema eléctrico na secção 11.8 deste manual).
8. Com os quatro parafusos do conjunto do dissipador de calor (3), instale o conjunto do dissipador de calor (4) no alojamento da caixa de engrenagem (5). Aperte firmemente os parafusos.
9. Desconecte os fios vermelho e preto que vêm do alojamento da caixa de engrenagem. Desconecte os fios vermelho e preto dos condensadores (8). Desconecte os fios vermelho e preto do motor (9).
10. Solte e remova os quatro parafusos de montagem do motor (10).
11. Retire o motor do alojamento da caixa de engrenagem.

Se o motor não se deslocar do alojamento da bomba:
- **Remova a placa de protecção frontal.**
- **Com um macete de borracha, bata com cuidado na parte da frente do eixo de manivela do motor que se prolonga através do conjunto do mecanismo deslizante.**

12. Com o motor removido, inspeccione se as engrenagens no alojamento da caixa de engrenagem têm algum dano ou desgaste excessivo. Substitua as engrenagens, se for necessário.
13. Instale o novo motor no alojamento da caixa de engrenagem.

Gire manualmente a ventoínha do motor até a engrenagem do induzido engatar com a engrenagem acoplada no alojamento da caixa de engrenagem.

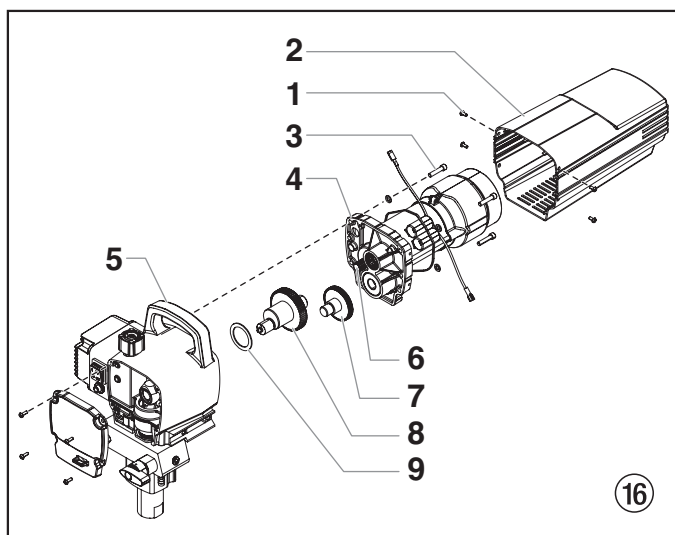
14. Fixe o motor (9) com os quatro parafusos de montagem (10) do motor.
15. Empurre os novos condensadores no grampo (8) no novo motor.
16. Volte a conectar os fios (consulte o esquema eléctrico na secção 11.8 deste manual).
17. Deslize a cobertura (2) sobre o motor. Fixe a cobertura com os quatro parafusos da cobertura do motor (1).

11.5 Escovas de carbono no motor

1. Remova os quatro parafusos (fig. 15, item 1) da cobertura do motor (2). Remova a cobertura do motor.
2. Remova os dois parafusos (3) dos revestimentos (4). Remova os revestimentos.
3. Levante ambas as coberturas (5) com uma pequena chave de fenda.
4. Tire o fio vermelho (6) e o fio preto (7) da respectiva escova de carbono.
5. Insira a nova escova de carbono e encaixe a cobertura (5) na posição adequada.
6. Insira o fio vermelho (6) e o fio preto (7) na respectiva escova de carbono.
7. Enrosque ambos os revestimentos (4).
8. Empurre a cobertura (2) por cima do motor e aperte com os quatro parafusos (1).

11.6 Substituir as engrenagens

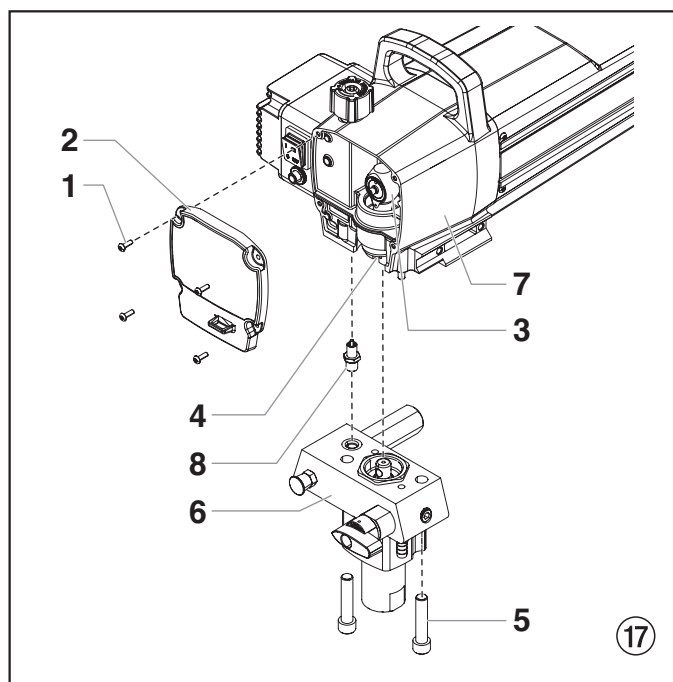
1. Abra a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (circulação), desligue a unidade (OFF) e desconecte o cabo de alimentação.
2. Solte e remova os quatro parafusos da cobertura do motor (Fig. 16, item 1). Remova a cobertura do motor (2).
3. Desconecte os fios vermelho e preto que vêm do alojamento da caixa de engrenagem.
4. Solte e remova os quatro parafusos da montagem do motor (3).
5. Retire o motor (4) do alojamento da caixa de engrenagem (5).

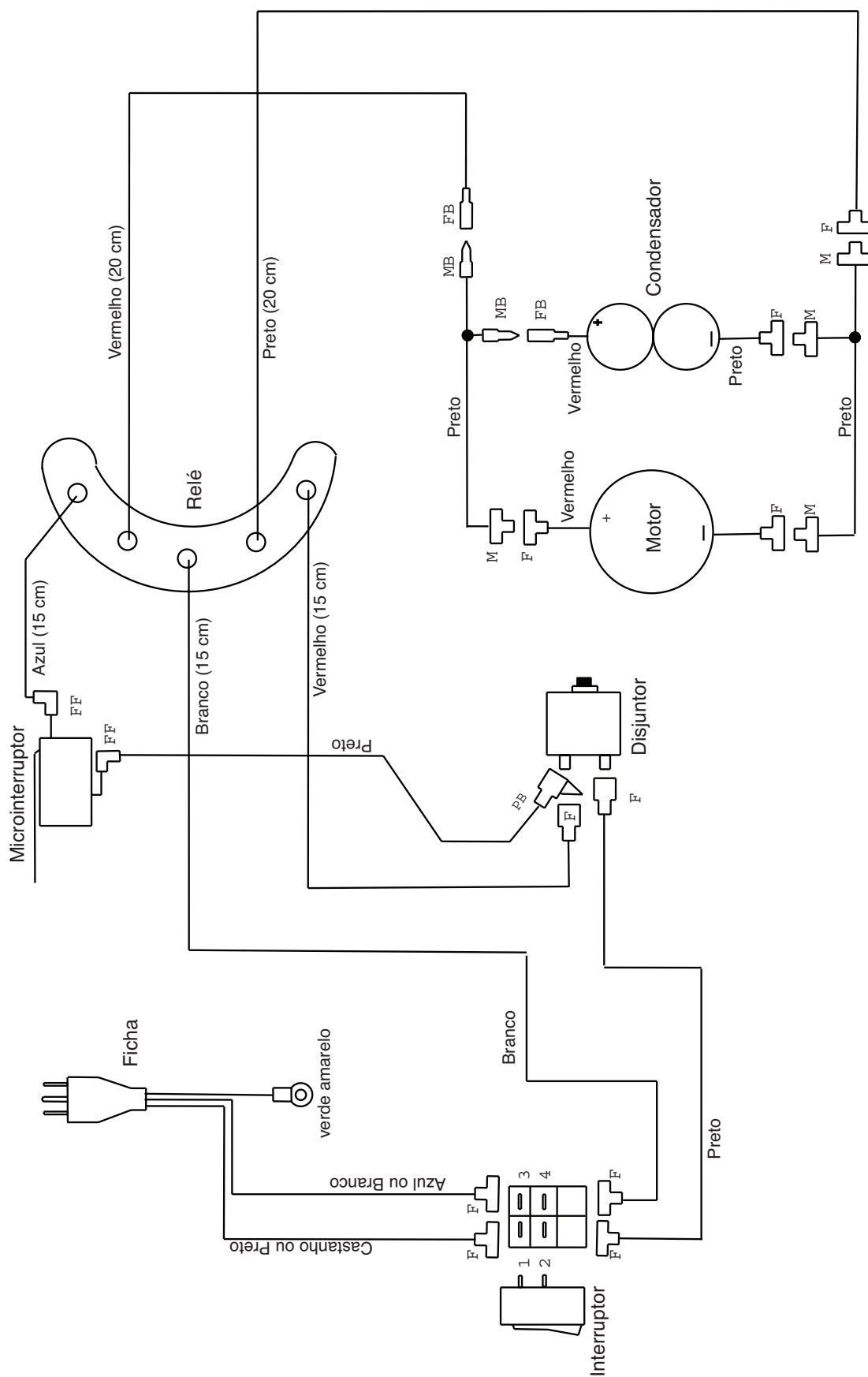
Se o motor não se deslocar do alojamento da bomba:
- **Remova a placa de protecção frontal.**
- **Com um macete de borracha, bata com cuidado na parte da frente do eixo de manivela do motor que se prolonga através do conjunto do mecanismo deslizante.**

6. Inspeccione se a engrenagem do induzido (6) na extremidade do motor tem algum dano ou desgaste excessivo. Se a engrenagem estiver totalmente gasta, substitua o motor todo.
7. Remova e inspeccione se a engrenagem de 2º andar (7) tem danos ou desgaste excessivo. Substitua, se for necessário.
8. Remova e inspeccione se o conjunto da engrenagem/eixo de manivela (8) tem danos ou desgaste excessivo. Substitua, se for necessário.
9. Volte a montar a bomba invertendo os passos acima descritos. Ao montar de novo, certifique-se de que a arruela de encosto (9) está na posição adequada.

Volte a encher a caixa de engrenagem no alojamento da bomba com cinco onças (148 ml) de Lubriplate GR132 (P/N 0293396).

11.7 Substituir o transdutor

1. Abra a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (circulação), desligue a unidade (OFF) e desconecte o cabo de alimentação.
2. Solte e remova os quatro parafusos da cobertura frontal (Fig. 17, item 1). Remova a cobertura frontal (2).
3. Pare o pulverizador no fim do movimento para que o pistão fique na sua posição mais baixa.
4. Incline o pulverizador para trás para obter um fácil acesso à secção de fluido.
5. Com uma chave sextavada 3/8” (9,525 mm), solte e remova os dois parafusos de montagem (5) do colector da bomba.
6. Puxe o colector da bomba (6) para baixo aproximadamente 1,3 cm do alojamento da bomba para o transdutor ficar livre.
7. Deslize o bloco da bomba e a haste do pistão para a frente, até a haste do pistão ficar fora da ranhura em T (4) no conjunto do mecanismo deslizante (3).
8. Com uma chave inglesa, remova o conjunto do transdutor (8) do colector da bomba.
9. Enrosque o novo conjunto do transdutor no colector da bomba (6). Aperte firmemente com uma chave inglesa.
10. Volte a montar a bomba invertendo os passos 2-7.

Certifique-se de que o transdutor fica alinhado adequadamente com o orifício no colector da bomba durante a nova montagem. O alinhamento inadequado pode causar danos no anel em O do transdutor.

11.8 Diagrama de conexão Performance Series 450e

Vermelho (20 cm)
Preto (20 cm)
Relé
FB
MB
MB
FB
Condensador
Vermelho
Preto
F
M
M
F
Preto
Preto
Vermelho
Motor
M
F
F
M
Azul (15 cm)
Branco (15 cm)
Vermelho (15 cm)
FF
FF
Microinterruptor
Preto
Disjuntor
PB
F
F
Ficha
verde amarelo
Branco
Preto
Azul ou Branco
Castanho ou Preto
3
4
1
2
F
F
F
F
Interruptor

12. Acessórios para Performance Series 450e

Selecção dos Bicos Airless

Os bicos seleccionam-se pelo tamanho do orifício e pelo comprimento do leque. A selecção adequada determina-se pelo comprimento do leque necessário para um trabalho específico e pelo tamanho do orifício que fornecerá a quantidade de líquido desejada e executará a atomização adequada.

Para líquidos com baixa viscosidade, normalmente são preferíveis os bicos com um orifício pequeno. Para líquidos com viscosidade mais elevada, normalmente são preferíveis os bicos com um orifício maior. Por favor, consulte a tabela que se segue.

Não exceda o tamanho do tipo recomendado para o pulverizador.

A tabela seguinte indica os tamanhos mais comuns e os materiais adequados para pulverizar.

Tamanho do bico	Material a Pulverizar	Tipo de Filtro
.011 – .013	Lacas e corante	Filtro de malha 100
.015 – .019	Óleo e látex	Filtro de malha 60
.021 – .026	Látex espesso e produtos vedantes	Filtro de malha 30

Os comprimentos do leque de 8 a 12 polegadas (20 a 30 cm) são preferíveis, porque oferecem mais controlo ao pulverizar e é menos provável que causem obstruções.

Liquid Shield Plus

Limpa e protege os sistemas de pulverização contra a ferrugem, corrosão e desgaste prematuro. Agora com protecção anticongelante até -25º.

Nº de Ped.	Descrição
314-483	garrafa de 112 ml
314-482	garrafa de 1 L

Piston Lube

Formulado especialmente para evitar que os materiais se adiram à haste do pistão, o qual se torna abrasivo para as vedações superiores. O Piston Lube decompõe todo o material que possa acumular-se no recipiente do óleo e evita que se seque.

Nº de Ped.	Descrição
314-481	garrafa de 112 ml
314-480	garrafa de 240 ml

Diversos

Nº de Ped.	Descrição
490-012	Acoplamento do tubo, 1/4 x 1/4 de polegada (0,6 cm)
730-397	Manómetro
314-171	Lubriplate, individual de 14 onças (400 ml)
314-172	Lubriplate, lata de 6 lb. (2,5 kg)

13. Apêndice

13.1 Selecção do bico

A selecção dos bicos é muito importante para obter um funcionamento racional e correcto.

Em muitos casos, o bico correcto só pode ser determinado através de um teste de pulverização.

Algumas regras a respeito:

O jacto de pulverização deve ser regular.

Se surgirem franjas no jacto, a pressão de pulverização é demasiado baixa ou a viscosidade do material de revestimento é elevada.

Solução: Aumente a pressão ou dilua o material de revestimento. Cada bombada transporta uma certa quantidade em relação ao tamanho do bico:

Regra geral:	bico grande	=	baixa pressão
	bico pequeno	=	alta pressão

Existe uma grande variedade de bicos com diversos ângulos de pulverização.

13.2 Manutenção e limpeza dos bicos de metal duro Airless

Bicos standard

Se tem instalado um tipo de bico diferente, limpe-o de acordo com as instruções do fabricante.

O bico tem um orifício que foi elaborado com a mais alta precisão. Para obter uma longa durabilidade, é necessário cuidar os bicos com muito cuidado.

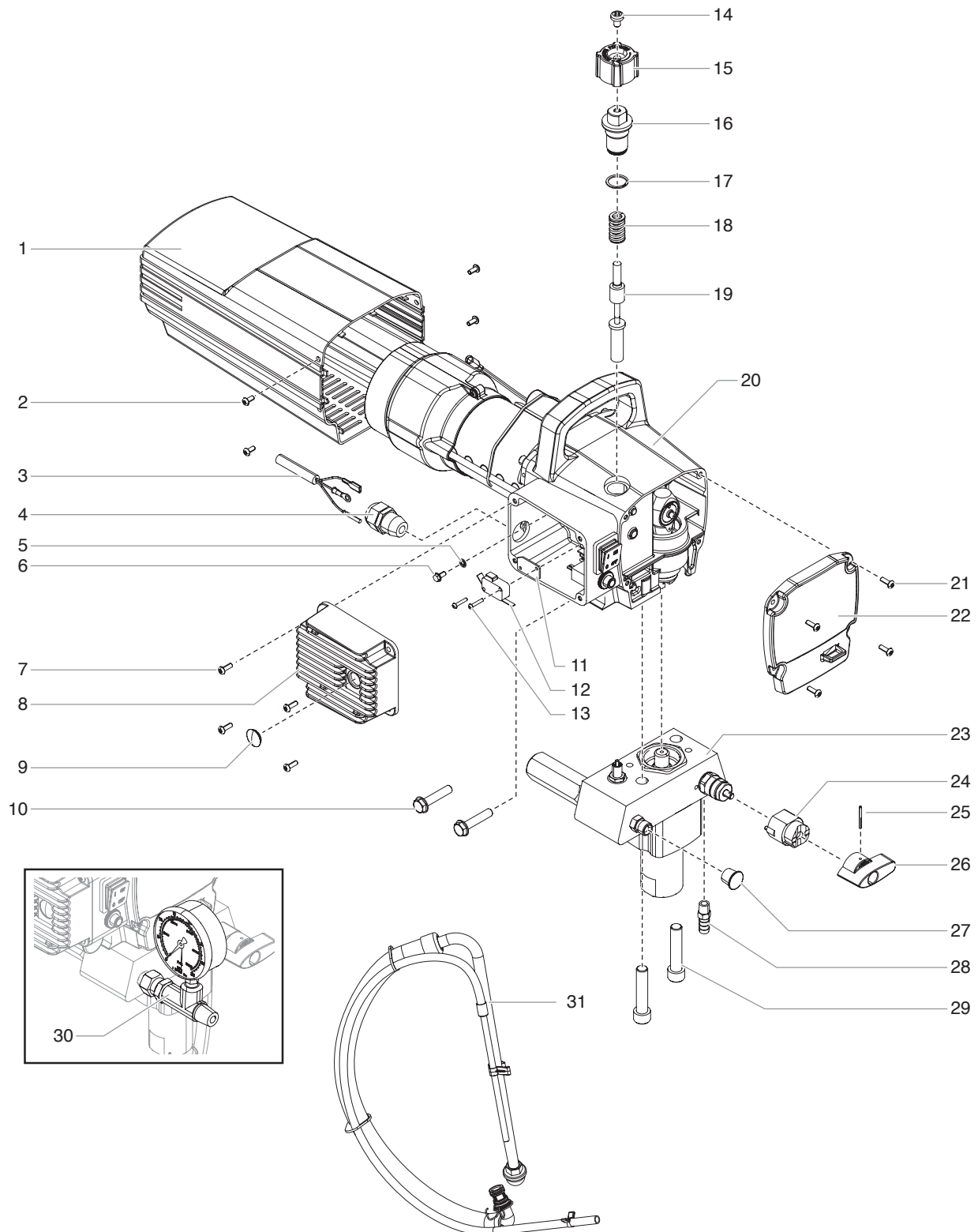
Não esquecer que o metal duro inserido é frágil! Não atire o bico, nem o use com objectos de metal afiados.

Os seguintes pontos devem ser tidos em conta de forma a manter o bico limpo e pronto a ser usado:

1. Abrir a válvula de descarga, posição da válvula ESCORVAR (⟳ circulação).
2. Desligar a unidade.
3. Desmontar o bico da pistola de pulverização.
4. Colocar o bico num agente de limpeza adequado até que sejam dissolvidos todos os resíduos do material de revestimento.
5. Se houver ar comprimido, soprar o bico.
6. Remover possíveis resíduos com um palito ou com outro objecto semelhante.
7. Examinar o bico com a ajuda de uma lupa e, se necessário, repetir os pontos 4 a 6.

Lista de piezas de recambio Onderdelenlijst Reservedelsliste Reservdelslista Lista das peças sobresselentes

Performance Series 450e

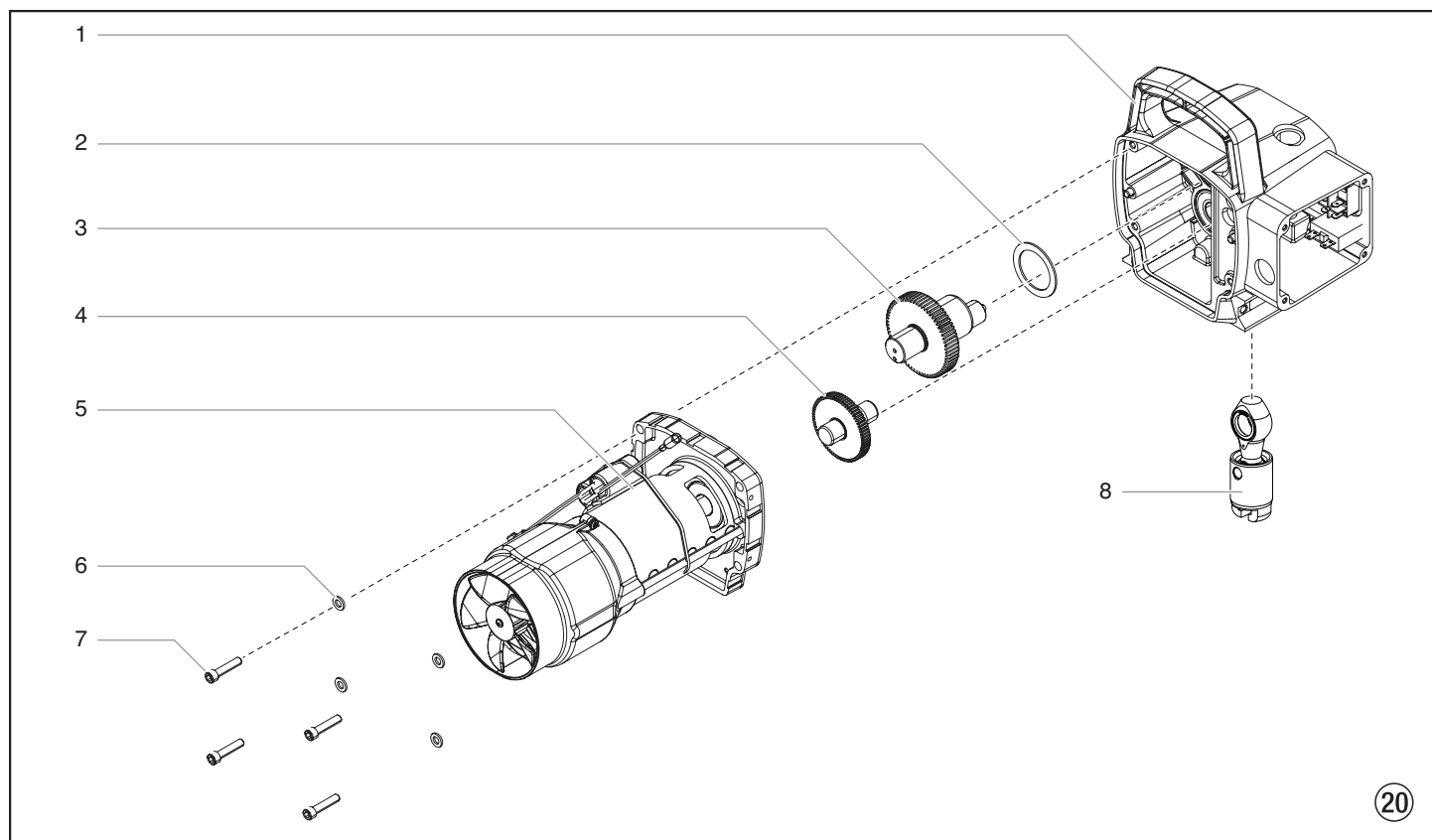
(E)	**Conjunto principal**	(NL)	**Hoofdeenheid**	(P)	**Conjunto principal**
(DK)	**Hovedkomponenter**	(S)	**Samling, huvudenhet**		

Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	(E) Denominación	(NL) Benaming	(DK) Betegnelse	(S) Benämning	(P) Descrição
1	0558 302	Cubremotor	Motorhuis	Motorafdækning	Motorkåpa	Cobertura do motor
2	9805 287	Tornillo (4)	Schroef (4)	Skrue (4)	Skruv (4)	Parafuso (4)
3	0508 776	Cable de conexión	Aansluitsnoer	Tilslutningsledning	Apparatan-slutningsledning	Cabo de alimentação
4	765-063	Pinza de contacto	Snoerklem	Snoregreb	Kabelhållare	Fixador do cabo
5	9822 113	Arandela	Schijf	Skive	Bricka	Arruela
6	9805 259	Tierra el tornillo	Grondschroef	Jordingskrue	Jordskruv	Parafuso de ligação à terra
7	700-139	Tornillo (4)	Schroef (4)	Skrue (4)	Skruv (4)	Parafuso (4)
8	0523 527A	Tapa del disipador de calor	Deksel van de warmteafvoer	Kølelegemedæksel	Heat sink cover	Cobertura do dissipador de calor
9	704-281	Clavija	Sluitstop	Prop	Plugg	Tampão da entrada
10	0509 550	Tornillo (4)	Schroef (4)	Skrue (4)	Skruv (4)	Parafuso (4)
11	03662	Aislante de micro-interruptor	Microschakelaar insulator	Micro-kontakt insulator	Micro-kontakt isolera	Isolador do microinterruptor
12	0522 362	Micro-interruptor	Microschakelaar	Micro-kontakt	Micro-kontakt	Microinterruptor
13	9800 604	Tornillo (2)	Schroef (2)	Skrue (2)	Skruv (2)	Parafuso (2)
14	0509 219	Tornillo	Schroef	Skrue	Skruv	Parafuso
15	700-771	Mando regulador de presión	Drukregelknop	Trykreguleringsknap	Tryckregleringsknapp	Botão regulador da pressão
16	0551 522	Caja de perilla	Knophuis	Knappen hus	Knapp hus	Corpo do botão
17	9822 522	Anillo de fijación	Houderring	Låseringen	Hållringen	Anel de retenção
18	02712	Resorte	Veer	Fjeder	Fjäder	Mola do botão
19	806-032	Contacto de presión	Plunjer	Stempel	Kolv	Êmbolo
20	--------	Conjunto del macanismo impulsor	Aandrijfeenheid	Motorkomponenter	Motorenhet	Unidade de comando
21	700-139	Tornillo (4)	Schroef (4)	Skrue (4)	Skruv (4)	Parafuso (4)
22	0558 301	Tapa frontal	Frontkap	Frontdæksel	Frontkåpa	Tampa frontal
23	0558 263A	Conjunto de la zona de pintura	Materiaaltransportpomp	Farvetrin	Färgpump	Secção de fluido
24	700-252	Base de la leva	Onderstel nok	Kamunderdel	Kambas	Base de came
25	700-759	Pasador de ranura	Groefpen	Rillebolt	Låsstift	Pino entalhado
26	0507 662	Manilla de la válvula	Klephendel	Ventilhåndtag	Ventilhandtag	Manípulo da válvula
27	730-197	Tapón	Kap	Kapsel	Lock	Tampão
28	9885 612	Acople del tubo de retorno	Fitting van de terugvoerbuis	Returledningsfitting	Returrörskoppling	Conexão do tubo de retorno
29	704-117	Tornillo (2)	Schroef (2)	Skrue (2)	Skruv (2)	Parafuso (2)
30	0508 239	Manómetro	Manometer	Manometer	Manometer	Manómetro
31	0551 705	Sistema de aspiración	Aanzuigsysteem	Indsugningssystem	Insugningssystem	Sistema de sucção

Performance Series 450e

(E) **Zona de pintura** (NL) **Materiaaltransportpomp** (P) **Secção de fluido**
(DK) **Farvetrin** (S) **Färgpump**

Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	(E) **Denominación**	(NL) **Benaming**	(DK) **Betegnelse**	(S) **Benämning**	(P) **Descrição**
1	730-508	Tuerca guía	Geleidemoer	Føringsmøtrik	Styrmutter	Porca de fixação
2	700-587	Guía de pistón	Zuigervoering	Stempelføring	Kolvstyrning	Guia do pistão
3	-------	Empaquetadura superior	Bovenste pakking	Øverste pakning	Övre packning	Empanque superior
4	806-091	Separador	Afstandstuk	Afstandsstykke	Distansbricka	Espaçador
5	0551 112	Impulsor manométrico	Drukopnemer	Trykføler	Tryckgivare	Conjunto do transdutor
6	806-106	Caja de escala cromática	Materiaaltransport-pompbehuizing	Farvetrinshus	Färgpumphus	Colector da bomba
7	227-006	Pieza de unión	Dubbel verloopstuk	Dobbeltstuds	Dubbelrör	Junção dupla
8	800-925	Conjunto de válvula de derivación	By-passklepeenheid	Bypassventilsamling	Shuntventil	Conjunto da válvula de desvio
9	700-537	Empaquetadura	Afdichting	Pakning	Packning	Junta
10	-------	Empaquetadura inferior (2)	Onderste pakking (2)	Nederste pakning (2)	Undre packning (2)	Empanque inferior (2)
11	704-551A	Pistón	Zuiger	Stempel	Kolv	Pistão
12	806-309	Guía de bola superior	Bovenste kogelgeleiding	Øverste kugleføring	Övre kulstyrning	Guia de esfera superior
13	0516 303	Bola de válvula de escape	Uitlaatventielkogel	Udløbsventilkugle	Utloppsventilkula	Esfera da válvula de escape
14	704-558	Encaje de válvula de escape	Uitlaatventielzitting	Udløbsventilsæde	Utloppsventilsäte	Sede da válvula de escape
15	13 481	Caja de válvula de escape	Uitlaatventielbehuizing	Udløbsventilhus	Utloppsventilhus	Corpo da válvula de escape
16	704-535	Manguito	Bus	Bøsning	Bussning	Bucha
17	700-821	Junta inferior	Onderste afdichting	Underste tætning	Undre tätning	Vedação inferior
18	704-703	Guía de bola inferior	Onderste kogelgeleiding	Underste kugleføring	Undre kulstyrning	Guia de esfera inferior
19	762-145	Bola de válvula de admisión	Inlaatventielkogel	Indløbsventilkugle	Inloppsventilkula	Esfera da válvula de admissão
20	762-137	Encaje de válvula de admisión	Inlaatventielzitting	Indløbsventilsæde	Inloppsventilsäte	Sede da válvula de admissão
21	762-058	Anillo tórico, Teflon	O-ring, Teflon	O-ring, Teflon	O-ring, Teflon	Anel em O, Teflon
22	704-054	Caja de válvula de admisión	Inlaatventielbehuizing	Indløbsventilhus	Inloppsventilhus	Corpo da válvula de admissão
23	0516 775	Caja de filtro	Filterbehuizing	Filterhus	Filterhus	Corpo da filtro
24	0515 252	Filtro	Filterpatroon	Filterpatron	Filterpatron	Filtro
25	560-038	Anillo tórico	O-ring	O-ring	O-ring	Anel em O
26	227-028	Tapón de la tubería	Stop van de leiding	Rørprop	Rörplugg	Tampão do tubo
	704-552A	Conjunto de pistón (incluye los elementos 11 a 15)	Zuigereenheid (omvat items 11-15)	Stempelsamling (omfatter nr. 11-15)	Kolvenhet (komponenterna 11-15 ingår)	Conjunto do pistão (inclui os itens 11-15)
	0551 533	Juego para volver a colocar la empaquetadura (incluye los elementos 2 a 4, 10, 12, 13, 17, 19 y 21).	Herpakkingskit (omvat items 2-4, 10, 12-13, 17, 19 en 21).	Ompakningskit (omfatter nr. 2-4, 10, 12-13, 17, 19 og 21).	Ompackningssats (komponenterna 2-4, 10, 12-13, 17, 19 och 21 ingår).	Kit de novos empanques (inclui os itens 2-4, 10, 12-13, 17, 19 e 21).

Performance Series 450e

(E) Conjunto del mecanismo impulsor (NL) Aandrijfeenheid (P) Unidade de comando (S) Samling, Motorenhet (DK) Hovedkomponenter

Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	(E) Denominación	(NL) Benaming	(DK) Betegnelse	(S) Benämning	(P) Descrição
1	0558 316	Conjunto de carcasa	Behuizing	Hussamling	Hus	Conjunto do alojamento
2	704-174	Arandela de entrada	Aanloopschijf	Påløbsskive	Tryckbricka	Arruela de encosto
3	704-173A	Eje de cigüeñal	Krukas	Krumtapaksel	Vevaxel	Conjunto de engrenagem/eixo de manivela
4	704-176	Rueda de engranaje, grado 2	Tandwiel, trap 2	Gearhjul, trin 2	Gearwheel, stage 2	Engrenagem de segundo andar
5	0558 314A	Conjunto del motor	Motoreenheid	Motor	Motor	Conjunto do motor
6	9820 213	Arandela (4)	Schijf (4)	Skive (4)	Bricka (4)	Arruela (4)
7	9800 341	Tornillo (4)	Schroef (4)	Skrue (4)	Skruv (4)	Parafuso (4)
8	0508 208	Conjunto deslizante	Schuifmechanisme	Glidersamling	Löpare	Conjunto do mecanismo deslizante

Lista de piezas de recambio Onderdelenlijst Reservedelsliste Reservdelslista Lista das peças sobresselentes

Performance Series 450e

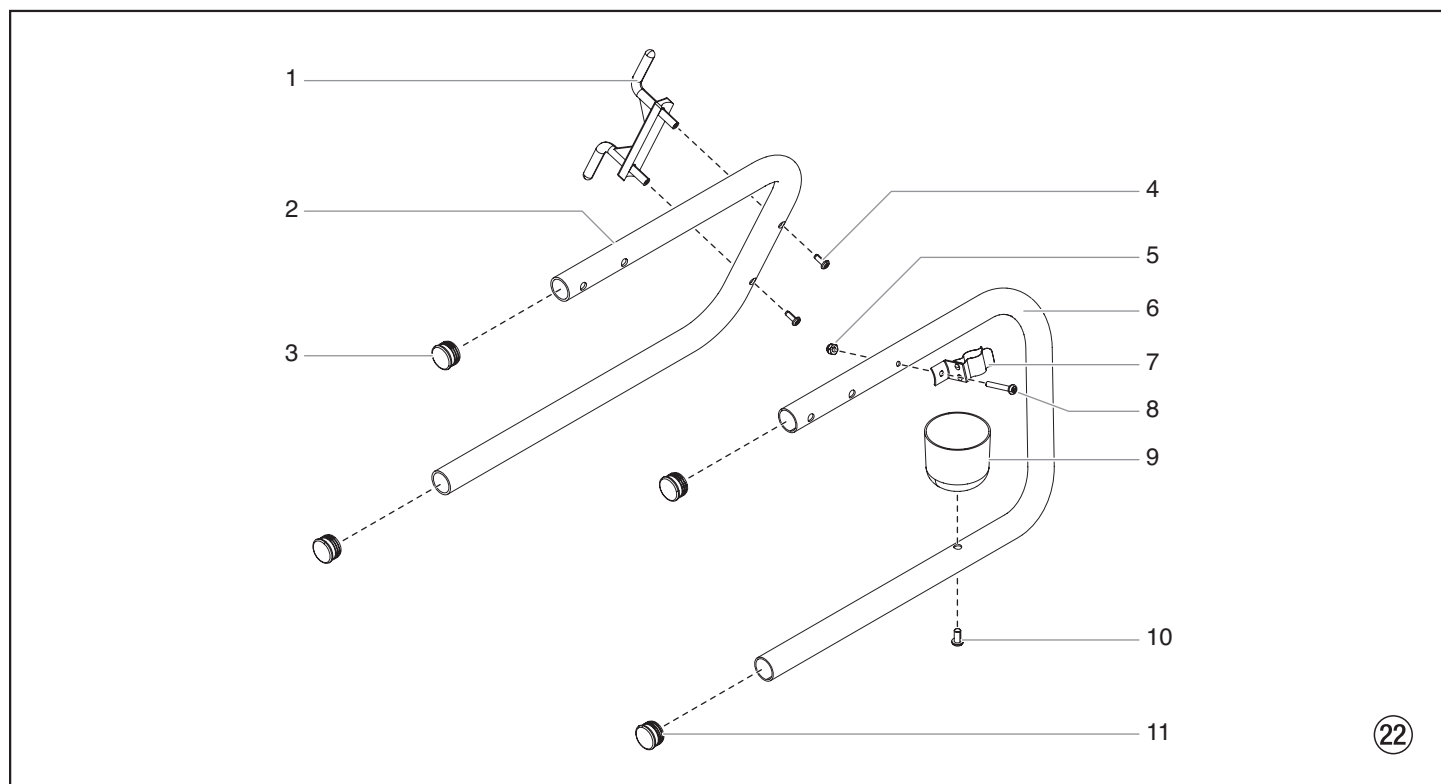
Ⓔ **Conjunto del motor** ⓃⓁ **Motoreenheid** Ⓟ **Unidade de motor**

ⒹⓀ **Motor** Ⓢ **Motor**

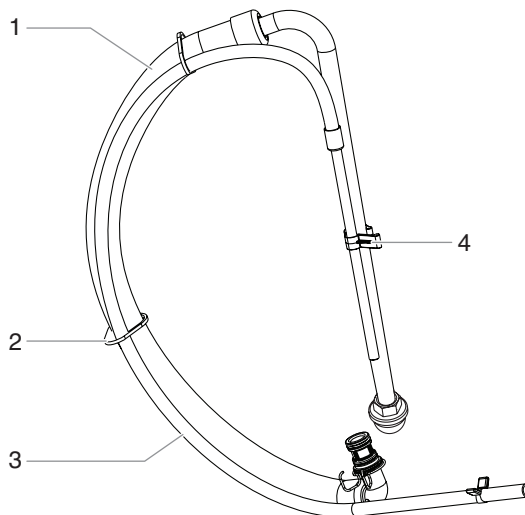
Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	Ⓔ Denominación	ⓃⓁ Benaming	ⒹⓀ Betegnelse	Ⓢ Benämning	Ⓟ Descrição
1	0551 967	Condensadores	Condensator	Kondensator	Kondensator	Condensador
2	806-304	Cubierta de ventilador (2)	Ventilatorkap (2)	Blæserafdækning (2)	Fläktkåpa (2)	Cobertura do ventilador (2)
3	704-322	Tornillo (2)	Schroef (2)	Skrue (2)	Skruv (2)	Parafuso (2)
4	806-308	Ventilador	Ventilator	Blæser	Fläkt	Ventoinha
5	9804 916	Tornillo	Schroef	Skrue	Skruv	Parafuso
6	770-099	Amarre del cable	Kabelbandje	Kabeltilslutning	Kabel	Braçadeira
7	0551 174A	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor

Lista de piezas de recambio Onderdelenlijst Reservedelsliste
Reservdelslista Lista das peças sobresselentes

Performance Series 450e

(E) **Bastidor-soporte** (NL) **Frame** (P) **Estrutura**
(DK) **Ramme** (S) **Ram**

Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	(E) Denominación	(NL) Benaming	(DK) Betegnelse	(S) Benämning	(P) Descrição
1	700-761	Soporte de cable de red	Opname netkabel	Holder til netledning	Nätkabelhållare	Suporte do cabo
2	806-071	Arco a la izquierda	Beugel links	Bøjle til venstre	Handtag vänster	Apoio esquerdo
3	9885 546	Tapón de cierre (2)	Sluitstop (2)	Prop (2)	Plugg (2)	Tampão (2)
4	700-069	Tornillo	Schroef	Skrue	Skruv	Parafuso
5	226-001	Tuerca	Moer	Møtrik	Mutter	Porca
6	806-061	Arco a la derecha	Beugel rechts	Bøjle til højre	Handtag höher	Apoio direito
7	806-216	Grapa	Klem	Klemme	Clip	Grampo
8	0551 434	Tornillo	Schroef	Skrue	Skruv	Parafuso
9	700-1041	Recipiente de limpieza	Reinigingsreservoir	Rengøringsbeholder	Rengöringsbehållare	Recipiente de gotejamento
10	9805 230	Tornillo	Schroef	Skrue	Skruv	Parafuso
11	9885 546	Tapón de cierre (2)	Sluitstop (2)	Prop (2)	Plugg (2)	Tampão (2)
12	0551 526	Arco a la izquierda (Pos. 1-4)	Beugel links (pos. 1-4)	Bøjle til venstre (pos. 1-4)	Handtag vänster (pos. 1-4)	Apoio esquerdo (item 1-4)
13	0551 524	Arco a la derecha (Pos. 5-11)	Beugel rechts (pos. 5-11)	Bøjle til højre (pos. 5-11)	Handtag höher (pos. 5-11)	Apoio direito (item 5-11)

Performance Series 450e

Ⓔ Sistema de aspiración Ⓝ Aanzuigsysteem Ⓟ Sistema de sucção
ⒹⓀ Indsugningssystem Ⓢ Insugningssystem

Pos. Pos. Pos. Pos. Item	Nº de Ped. Bestelnr. Best.-nr. Best. nr. Nº de Ped.	E Denominación	NL Benaming	DK Betegnelse	S Benämning	P Descrição
1	0551 706	Manguera de aspiración	Aanzuigslang	Indsugningsslange	Insugningsslang	Tubo de sucção
2	9850 638	Amarre del cable (2)	Kabelbandje (2)	Kabeltilslutning (2)	Kabel (2)	Braçadeira (2)
3	0551 707	Manguera de retorno	Retourslang	Tilbageløbsslange	Returslang	Tubo de retorno
4	0279 459	Grapa de sujeción	Klem	Klemme	Fästklämma	Grampo de retenção
5	0551 705	Sistema de aspiración (Pos. 1-4)	Aanzuigsysteem (pos. 1-4)	Indsugningssystem (pos. 1-4)	Insugningssystem (pos. 1-4)	Sistema de sucção (item 1-4)

Garantia

A Titan Tool, Inc., ("Titan") garante que, no momento da entrega ao comprador original para seu uso ("Utilizador Final"), o equipamento coberto por esta garantia está isento de defeitos no material e na fabricação. Com a excepção de qualquer garantia especial, limitada ou alargada publicada pela Titan, a obrigação da Titan sob esta garantia se limita a substituir ou reparar sem cobrar essas peças que, segundo o critério da Titan, demonstram estar defeituosas dentro de doze (12) meses após a venda ao Utilizador Final. Esta garantia aplica-se apenas quando a unidade é instalada e operada de acordo com as recomendações e as instruções da Titan.

Esta garantia não se aplica no caso de danos ou desgaste causado pelo desgaste abrasivo, corrosão ou uso indevido, negligência, acidente, instalação incorrecta, substituição de peças de componentes sem serem da Titan, ou alteração ilegal da unidade de forma a afectar o funcionamento normal.

As peças defeituosas devem ser devolvidas a um centro de vendas/serviço autorizado da Titan. Todos os encargos de transporte, incluindo a devolução à fábrica, se necessário, serão custeados e pagos previamente pelo Utilizador Final. O equipamento reparado ou substituído será devolvido ao Utilizador Final com porte pré-pago.

NÃO EXISTE NENHUMA OUTRA GARANTIA EXPRESSA. A TITAN RECUSA PELA PRESENTE TODAS E QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AS DE ADEQUAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO, NA MEDIDA EM QUE A LEGISLAÇÃO OBRIGA. A DURAÇÃO DE QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS QUE NÃO PODEM SER RECUSADAS LIMITA-SE AO PRAZO ESPECIFICADO NA GARANTIA EXPRESSA. EM CASO ALGUM, A RESPONSABILIDADE DA TITAN EXCEDERÁ O MONTANTE DO PREÇO DE COMPRA. A RESPONSABILIDADE POR DANOS CONSEQUENCIAIS, ACIDENTAIS OU ESPECIAIS AO ABRIGO DE TODAS E QUAISQUER GARANTIAS ESTÁ EXCLUÍDA NA MEDIDA EM QUE A LEGISLAÇÃO OBRIGA.

A TITAN NÃO OFERECE GARANTIAS E RECUSA TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE ADEQUAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO REFERENTE A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO, MATERIAIS OU COMPONENTES VENDIDOS, MAS NÃO FABRICADOS PELA TITAN. AQUELES ARTIGOS VENDIDOS, MAS NÃO FABRICADOS PELA TITAN (COMO MOTORES A GÁS, INTERRUPTORES, TUBOS, ETC.), ESTÃO SUJEITOS À GARANTIA DO SEU PRÓPRIO FABRICANTE, CASO EXISTA. A TITAN PROPORCIONARÁ AO COMPRADOR ASSISTÊNCIA ADEQUADA PARA EFECTUAR QUAISQUER RECLAMAÇÕES EM CASO DE INCUMPRIMENTO DESTAS GARANTIAS.

Observación sobre la eliminación de residuos:

De acuerdo con la directriz europea 2002/96/CE referente a la eliminación de aparatos eléctricos usados y su puesta en la práctica en el derecho nacional, este producto no se deberá eliminar en la basura doméstica, ¡sino que se deberá llevar a una planta de reciclaje ecológico!

Su aparato usado de Titan nos lo puede entregar a nosotros o a una de nuestras agencias comerciales, del resto nos ocupamos nosotros, es decir, de la eliminación ecológica de los residuos. Diríjase en este caso a uno de nuestros centros de asistencia técnica o a una de nuestras agencias comerciales o bien directamente a nosotros.

Henvisning vedrørende bortskafning:

I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF vedrørende bortskafning af gamle elektriske apparater og direktivets optagelse i national lovgivning må dette produkt ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Af hensyn til miljøet skal det afleveres på et genbrugscenter.

Vi hhv. vore forhandlere tager imod Deres gamle Titan-apparat, hvorefter det bortskaffes på miljøvenlig måde. Henvend Dem i dette tilfælde til et af vores service-centre, vore forhandlere eller direkte til os.

Aanwijzing voor afvalverwerking:

Conform de Europese Richtlijn 2002/96/EG voor afvalverwerking van oude elektrische apparatuur en diens uitvoer volgens nationaal recht, mag dit product niet in het huisval worden gedeponeerd, en dient het milieuvriendelijk te worden gerecycled!

Uw oude Titan-apparaat wordt door ons resp. onze handelsvertegenwoordigingen teruggenomen en op de betreffende inzamelpunten gedeponeerd. Wendt u zich in dit geval aan één van onze service-contactpunten, resp. handelsvertegenwoordigingen of direct aan ons.

Information om avfallshantering:

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och tillämpningen av detta inom nationell rättspraxis, skall denna produkt inte kastas i hushållssoporna, utan måste återvinnas på ett miljövänligt sätt!

Din färdiganvända utrustning från Titan återtas av oss eller våra agenturer och avfallshanteringen sköts sedan på ett miljövänligt sätt. Vänd dig till något av våra serviceställen, agenturer eller direkt till oss.

Observação sobre a inutilização/eliminação:

Em observância à Directiva Europeia 2002/96/EC sobre inutilização/eliminação de equipamentos electrónicos e eléctricos e respectiva implementação em conformidade com a lei nacional, este produto não deve ser eliminado juntamente com lixo doméstico, devendo ser reciclado de modo ecológico!

A Titan ou um dos seus revendedores irão proceder à recolha do seu equipamento eléctrico ou electrónico Titan para o eliminar por si, de forma ecológica. Contacte o centro de assistência ou revendedor Titan local ou contacte-nos directamente.

Declaración de conformidad

Por la presente, declaramos que la

TITAN Performance Series 450e

satisface las disposiciones pertinentes siguientes:

73/23 EWG, 89/336 EWG, 92/31 EWG, 93/68 EWG, 98/37 EWG.

Normas armonizadas utilizadas particularmente:

EN 292-1/-2, EN 1953, EN 55014, EN 60335-1, EN 61000-3.

Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizaron, particularmente:

———

Datum: 19.11.2009

Overensstemmelseserklæring

Hermed erklæres at produkttypen

TITAN Performance Series 450e

er i overensstemmelse med følgende bestemmelser:

73/23 EWG, 89/336 EWG, 92/31 EWG, 93/68 EWG, 98/37 EWG.

Harmoniserede standarder, der blev anvendt, isærdeleshed:

EN 292-1/-2, EN 1953, EN 55014, EN 60335-1, EN 61000-3.

Nationale standarder og tekniske specificationer, der blev anvendt, i særdeleshed:

———

Dato: 19.11.2009

Déclaration de conformité

Declaramos com a presente que a versão fornecida de

TITAN Performance Series 450e

Está em conformidade com as seguintes normas:

73/23 EWG, 89/336 EWG, 92/31 EWG, 93/68 EWG, 98/37 EWG.

Normas harmonizadas aplicadas, em particular:

EN 292-1/-2, EN 1953, EN 55014, EN 60335-1, EN 61000-3.

Normas e especificações técnicas nacionais aplicadas, em particular:

———

Date: 19.11.2009

NL

Verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij, dat de in de handel gebrachte machine

TITAN Performance Series 450e

voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen:

73/23 EWG, 89/336 EWG, 92/31 EWG, 93/68 EWG, 98/37 EWG.

Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzondere:

EN 292-1/-2, EN 1953, EN 55014, EN 60335-1, EN 61000-3.

Gebruikte nationale technische normen en specificaties, in het bijzondere:

———

Date: 19.11.2009

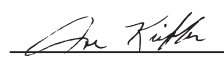
Konformitetsdeklaration

Härmed intygar vi att

TITAN Performance Series 450e

är konstruerad enligt följande gällande bestämmelser:

73/23 EWG, 89/336 EWG, 92/31 EWG, 93/68 EWG, 98/37 EWG.

Tillämpade harmoniserade standarder, i synnerhet:

EN 292-1/-2, EN 1953, EN 55014, EN 60335-1, EN 61000-3.

Tillämpade nationella, tekniska specifikationer, i synnerhet:

———

Datum: 19.11.2009

Geschäftsführer	Unterschrift	Entwicklungsleiter
Executive Officer	Signature	Head of Development
Directeur	Signature	Directeur du developpement
Dirigente affaristico	Firma	Dirigente tecnico
Director Executivo	Assinatura	Responsável pelo Desenvolvimento